

## Actualité

**Qualité** : un congrès européen sous le signe de l'agilité

## Actualité

**Électrotechnologies** : nouvelle norme NF C 15-100, quels changements ?

## Application

**L'A2IND** mise sur les communautés thématiques de normalisation de défense



## Dossier

**37** L'EAU, OBJET DE TOUTES LES ATTENTIONS



# sommaire

9/



## LA FRANCE A ACCUEILLI LE 65<sup>E</sup> CONGRÈS DE L'EUROPEAN ORGANIZATION FOR QUALITY (EOQ),

le 14 et 15 novembre à Reims, autour de trois concepts-clés : agilité, responsabilité sociétale des entreprises (RSE), intelligence artificielle (IA).

24/



## PRÉSIDENT DU COS AGRICULTURE ET ALIMENTATION DURABLES À AFNOR,

Jean-Luc Angot est inspecteur général de santé publique vétérinaire. Sa carrière passionnante le rend incontournable sur la scène française, européenne et internationale. Rencontre.



13/

## LA NOUVELLE NORME NF C 15-100,

qui traite de la conception, la mise en œuvre, la vérification et la maintenance des installations électriques basse tension, sera d'application systématique à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2025.



62/

## L'AGENCE D'APPUI À L'INTEROPÉRABILITÉ ET À LA NORMALISATION DE DÉFENSE (A2IND) a lancé l'automne dernier

huit communautés thématiques de normalisation de défense (CTND).

CAHIER 2 : PAGES I À LXIV

## L'OFFICIEL DES NORMES

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

## PANORAMA

- 2 *Hommes et normes*
- 6 *Lecture*  
*Total Lean Quality Management (TLQM)*  
*Nouvelles parutions*

## NORMES & ACTUALITÉ

- 9 *Management – gouvernance*  
*Qualité : un congrès européen*  
*sous le signe de l'agilité*
- 13 *Électrotechnologies – normalisation française*  
*Nouvelle norme NF C 15-100 :*  
*quels changements ?*
- 17 *À suivre... en bref*
- 23 *À retenir*

## NORMES & TENDANCE

- 24 *En chair et en normes*  
*Jean-Luc Angot, homme-clé*  
*du concept One Health*
- 28 *ESG – normalisation européenne*  
*Finance durable : la normalisation*  
*en soutien des engagements européens*
- 31 *À suivre... en bref*
- 37 *Dossier*  
*L'eau, objet de toutes les attentions*

## NORMES & APPLICATION

- 62 *Normalisation – armement*  
*L'A2IND mise sur les communautés*  
*thématiques de normalisation de défense*
- 65 *À suivre... en bref*

## GUIDE

- 71 *Normes et documents normatifs du mois*



# Mac-Mahon et le plafond « mordant »

Tout un chacun connaît l'exclamation de prime abord curieuse du président de la République Patrice de Mac-Mahon : « *Que d'eau, que d'eau !* » Mais son contexte mérite d'être rappelé : il en fait le sel ! En fait, venu constater les dégâts causés en 1875 à Toulouse par une crue de la Garonne, le président, assailli par un discours interminable et amphigourique du maire, a souhaité, par son expression, y couper court. La légende veut d'ailleurs que le préfet, fort zélé, lui ait répondu : « *Et encore, Monsieur le président, vous n'en voyez que le dessus...* »

Depuis la fin du mandat du duc de Magenta – écourtée par sa démission pour cause de conflit avec l'Assemblée nationale –, beaucoup d'eau a coulé sous les ponts. Et les Français connaissent la phrase essentielle, émise d'une politique publique longtemps incontestée : « *L'eau paie l'eau.* » Un principe formalisé avec la loi sur l'eau de 1964, qui posait les bases de sa gestion moderne. La loi a institué les agences de l'eau, chargées de collecter des redevances auprès des utilisateurs pour financer des actions de gestion et de préservation de la ressource. La loi sur l'eau de 1992 a renforcé ce principe, soulignant que les services liés à l'eau doivent être financés par les usagers selon le principe pollueur-payeur. Elle a, aussi, introduit des dispositifs destinés à améliorer la transparence des coûts des services d'eau. En plus de cet « aqueduc » institutionnel se sont greffées de nouvelles politiques importantes : l'on songe bien sûr au plan Eau présenté par le président de la République, à la montée en puissance de l'OFB pour préserver la biodiversité... Problème : les ressources financières mises en regard ont abouti, dans les dernières lois de finances, à un plafond « mordant » des affectations pour les agences de l'eau...

La rédaction

POLITIQUES PUBLIQUES

COMMISSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE : DEUX MISSIONS D'INFORMATION



Assemblée nationale

Sandrine LE FEUR



Caroline Gasch

Daniel LABARONNE

La Commission du développement durable de l'Assemblée nationale, présidée par Sandrine Le Feur (EPR, Finistère), a créé deux missions d'information :

– La mission d'information « flash » sur la conciliation des usages de la nature et la protection de la biodiversité. Emmanuel Blairy (RN, Pas-de-Calais) et Daniel Labaronne (EPR, Indre-et-Loire) en ont été désignés rapporteurs.

– La mission d'information sur l'articulation des politiques publiques ayant un impact sur l'artificialisation des sols.

Les députés suivants en sont membres :

- Lisa Belluco (EcoS, Vienne) ;
- Lionel Causse (EPR, Landes) ;

- François-Xavier Ceccoli (DR, Haute-Corse) ;
- Mickaël Cosson (Dem, Côtes-d'Armor) ;
- Constance de Pélichy (Liot, Loiret) ;
- Stéphane Delautrette (SOC, Haute-Vienne) ;
- Denis Fégné (SOC, Hautes-Pyrénées) ;
- Timothée Houssin (RN, Eure) ;
- Sébastien Humbert (RN, Vosges) ;
- Sandrine Le Feur (EPR, Finistère) ;
- Claire Lejeune (LFI-NFP, Essonne) ;
- Bastien Marchive (EPR, Deux-Sèvres) ;
- Pascal Markowsky (RN, Charente-Maritime) ;
- Marcellin Nadeau (GDR, Martinique) ;
- Ersilia Soudais (LFI-NFP, Seine-et-Marne) ;
- Anne-Cécile Violland (HOR, Haute-Savoie) ;
- Frédéric-Pierre Vos (RN, Oise). ●

RISQUES

JEAN-MARIE GONTIER, DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL DE LA FFMI



Agnès Colombo

Jean-Marie GONTIER

La Fédération française des métiers de l'incendie (FFMI) a nommé Jean-Marie Gontier au poste de délégué général.

Officier général (2S), il a notamment effectué une partie de sa carrière au sein de la brigade de sapeurs-pompiers de Paris (BSPP), qu'il a commandée.

Jean-Marie Gontier est diplômé de l'École de guerre, titulaire d'un master de Harvard (États-Unis) en gestion de crise et auditeur de plusieurs institutions d'études stratégiques, comme l'Institut

national des hautes études de la sécurité et de la justice (INHESJ).

Au sein de la FFMI, Jean-Marie Gontier compte orienter ses actions vers le renforcement des compétences métiers, le développement de partenariats et la valorisation des normes de qualité. Son expérience contribuera à l'évolution de la FFMI pour mieux répondre aux défis du secteur et aux besoins des entreprises adhérentes, tout en assurant la fiabilité et l'efficacité des solutions de prévention incendie en France. ●

ENVIRONNEMENT

CONSEIL NATIONAL DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE



DR

Anne CLAUDIUS-PETIT

Par arrêté de la ministre de la Transition écologique, de l'Énergie, du Climat et de la Prévention des risques ont été nommés membres du Conseil national de la transition écologique (CNTE) :

Collège représentant les collectivités territoriales

Régions de France : Anne Claudius-Petit (renouvellement de mandat), Agnès Langevine (renouvellement de mandat), Stéphanie Modde (renouvellement de mandat), Guillaume Riou (renouvellement de mandat).

Collège représentant les associations de protection de l'environnement

Fondation pour la nature et l'homme : Élyne Étienne, en remplacement de Rémi Guidoum.

Collège des membres associés

Association Consommation, Logement et cadre de vie : Ann-Gaël Beard, Guillaume Ramond, en remplacement de Guillaume Aichelmann.

Le CNTE est composé de sept collèges et compte 58 membres. ●

CARNET

CNEN

Par arrêté du Premier ministre, Victor Le Franc, chargé d'évaluation au Secrétariat général du gouvernement, est nommé membre suppléant du Conseil national d'évaluation des normes (CNEN), en qualité de représentant de l'État, en remplacement de Landry Varanda.

HCSP

Par arrêté de la ministre de la Santé et de l'Accès aux soins, Peggy Alonso et Odile Kremp ont été nommées membres du Haut Conseil de la santé publique (HCSP), en qualité de personnalités qualifiées, au titre de la commission spécialisée Santé des enfants et des jeunes, approche populationnelle.

ANSES

Par arrêté du ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Jacques Demotes-Mainard est nommé représentant du ministre chargé de la recherche au conseil d'administration de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses).

## MULTILINGUISME

## FRANCK LEBEUGLE PRÉSIDE LE RNF



Franck LEBEUGLE

**D**irecteur d'Afnor Normalisation, Franck Lebeugle a été élu à la présidence du Réseau normalisation et francophonie (RNF) en novembre dernier. Il remplace à ce poste Léna Dargham pour le Liban, présidente sortante, après avoir assuré l'intérim. Nafâa Boutiti (Innorpi, Tunisie) a été élu vice-président, et Raymond Murenzi (Rwanda Standards Board, Rwanda), trésorier. Le conseil d'administration se compose également des organismes de normalisation sénégalais, marocain,

haïtien et luxembourgeois. La coordination est assurée par Paul Passerat, analyste-conseiller international à Afnor Normalisation.

Le RNF a quitté Québec pour Saint-Denis (Seine-Saint-Denis). Objectif affirmé : continuer de porter la voix des pays francophones à l'Iso et, espérait Franck Lebeugle lors de son élection, bientôt également à l'IEC avec les comités nationaux qui pourraient rejoindre le réseau. Depuis 2006, le RNF regroupe trente-six membres, principalement des organismes de normalisation. ●

## ÉLECTROTECHNOLOGIES

## JAMES E. MATTHEWS III PRÉSIDENT ÉLU DE LA CEI



James E. MATTHEWS III

**L**'Américain James E. Matthews III, ancien membre de Corning Incorporated, a été élu au poste de président élu de l'IEC lors de la 88<sup>e</sup> Assemblée générale de la Commission électrotechnique internationale (IEC) à Édimbourg (Écosse). Il a débuté son mandat de président élu de l'IEC en janvier et assumera la fonction de président de 2026 à 2028, succédant à Jo Cops.

James E. Matthews III a été vice-président de l'IEC et président de son conseil de gestion de la normalisation. Il a siégé au conseil d'administration et au comité exécutif de l'IEC. Il a également été président du Comité national américain (USNC) de l'IEC, président de l'équipe de maintenance des directives et ambassadeur de l'IEC.

Comme directeur des activités d'ingénierie des normes mondiales pour le groupe Corning, il était responsable des activités de normalisation externe au sein de Corning, où il a travaillé pendant plus de quarante-deux ans. Il a reçu de Corning le prix Once-in-a-Lifetime Division People Development Award. Membre de longue date du conseil d'administration de l'American National Standards Institute (Ansi), il a aussi siégé au comité exécutif de l'Ansi et a été président du forum des membres de l'entreprise. Il a siégé au conseil d'administration de l'IEEE, a présidé l'IEEE Standards Association et a été membre du conseil des gouverneurs de l'IEEE SA. Il préside actuellement le comité miroir américain du comité technique 110 de l'IEC Affichages électroniques. ●

## MÉCANIQUE

## BENJAMIN FRUGIER DIRECTEUR GÉNÉRAL DE LA FIM MECALLIANS



Benjamin FRUGIER

**succédant à Philippe Contet.** Son parcours professionnel s'est principalement concentré dans le secteur industriel, chez des acteurs comme Valeo, dans le secteur du service aux entreprises et au sein du monde patronal (Union de normalisation de la mécanique [UNM] et Fim).

Benjamin Frugier souhaite poursuivre le développement de la bannière commune Mecallians et renforcer les missions de la Fim autour de trois piliers :

– compétitivité : renforcer la compétitivité des industries mécaniques reste la priorité centrale, notamment à travers l'innovation, le soutien aux entreprises, la fiscalité et la simplification, dans un environnement de plus en plus complexe et incertain ;

– technologies numériques : avec l'essor des réglementations relatives à l'intelligence artificielle, à la cybersécurité et aux données, et de l'interopérabilité des équipements, la digitalisation est au cœur de la transformation industrielle. Ces technologies offrent des opportunités mais aussi des risques, que la Fim souhaite anticiper et accompagner ;

– décarbonation : la réduction de l'empreinte carbone dans les industries mécaniques, en lien non seulement avec la réglementation mais aussi avec les normes et outils développés par le Centre technique des industries mécaniques (Cetim) et l'UNM, est un axe crucial. Cela intègre des actions concrètes sur les sites de production et les produits (scopes 1 et 2), et une attention particulière portée aux industries amont comme la sidérurgie (scope 3). ●

**D**epuis novembre, Benjamin Frugier a pris la direction générale de la Fédération des industries mécaniques (Fim Mecallians),

## CARNET

## LNE

Par décret est nommé au conseil d'administration du Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE), représentant du ministre chargé du budget, Yoann Geneslay, en remplacement de Louis Pasquier de Franclieu.

## RMN

Par arrêté du ministre de l'Économie, des Finances et de l'Industrie est nommée responsable ministérielle aux normes, services du Premier ministre (SGDSN/Anssi) : Alice Rideau.

## RMN

Par arrêté du ministre de l'Économie, des Finances et de l'Industrie est nommée responsable ministérielle aux normes, ministère du Travail et de l'Emploi : Léa Yahiel, en remplacement de Gilbert De Stefano.

NORMALISATION

### /// LAURIE E. LOCASCIO PRÉSIDENTE ET DIRECTRICE GÉNÉRALE DE L'ANSI



B.Hayes - Nist

Laurie E. LOCASCIO

**L**a docteure Laurie E. Locascio a été nommée présidente et directrice générale de l'American National Standards Institute (Ansi). Laurie Locascio, sous-secrétaire au commerce pour les normes et la technologie et directrice du National Institute of Standards and Technology (Nist) depuis sa confirmation par le Sénat américain

en avril 2022, a été élue lors d'une réunion spéciale du CA de l'Ansi cet automne. Sa nomination fait suite au départ à la retraite de Joe Bhatia, qui a quitté ses fonctions à l'Ansi à la fin de l'année après presque vingt années de service.

En tant que sous-secrétaire au commerce pour les normes et la technologie et directrice du Nist, Laurie Locascio a supervisé la mission de promotion de l'innovation et de la compétitivité des États-Unis par le biais de la science de la métrologie, des normes et de la technologie. Il s'agissait notamment de mettre en œuvre la Stratégie de normalisation nationale pour les technologies critiques et émergentes du gouvernement américain (USG NSSCET), ainsi que le programme *Chips for America* au sein du Department of Commerce.

Avant d'être nommée directrice du Nist, Laurie Locascio était vice-présidente de la recherche à l'université

du Maryland College Park et du Maryland Baltimore, où elle a aussi enseigné la bio-ingénierie. Auparavant, elle a mené sa carrière au sein du Nist comme ingénieure biomédicale, avant de prendre la direction du laboratoire de mesure des matériaux de l'Agence, pour finalement occuper les fonctions de directrice associée des programmes de laboratoires et de directrice adjointe principale.

Laurie Locascio est membre de l'Académie nationale d'ingénierie des États-Unis (NAE), de la National Academy of Inventors (NAI), de l'Association américaine pour l'avancement des sciences (AAAS), de l'American Chemical Society (ACS) et de l'Institut américain d'ingénierie médicale et biologique (AIMBE). Elle est titulaire d'une licence en chimie de l'université James Madison, d'une maîtrise en bio-ingénierie de l'université de l'Utah et d'un doctorat en toxicologie de l'université du Maryland Baltimore. ●

POLITIQUES PUBLIQUES

### /// MARTIN GUTTON DÉLÉGUÉ INTERMINISTÉRIEL À LA GESTION DE L'EAU EN AGRICULTURE



DR

Martin GUTTON

**U**n décret institue un délégué interministériel à la gestion de l'eau en agriculture et précise les missions relevant de sa compétence.

Pour une durée de trois ans, **Martin Gutton** est installé auprès du ministre chargé de l'agriculture et du ministre chargé de l'environnement comme délégué interministériel à la gestion de l'eau en agriculture.

Martin Gutton a pour mission d'accélérer l'adaptation de l'agriculture au changement climatique, en promouvant la gestion raisonnée et performante de l'eau pour des usages agricoles. Dans ce cadre, il promeut, coordonne la mise en œuvre et assure un suivi de la feuille de route issue des travaux du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique et des ambitions et mesures relatives à l'agriculture du Plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau. Il suit la mise en œuvre opérationnelle des projets

territoriaux prioritaires concernant les usages agricoles de l'eau. Il effectue un suivi des projets concourant à sécuriser l'accès à l'eau de l'agriculture, via le développement de l'irrigation, la substitution et la diversification de la ressource.

Le délégué, référent pour les parties prenantes sur la problématique agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique, évalue les résultats en matière d'évolution des usages agricoles de l'eau au regard de l'ambition à l'échelle nationale de stabiliser les volumes globaux d'irrigation. Au terme de son mandat, il remet un rapport au Premier ministre et aux ministres faisant le bilan de son action et formulant des propositions d'amélioration. ●

SANTÉ

### /// CATHERINE AMALRIC, ANCIENNE DÉPUTÉE EUROPÉENNE, REJOINT L'ANAP



Union européenne

Catherine AMALRIC

**L**'Agence nationale d'appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux (Anap) a accueilli en octobre dernier Catherine Amalric, praticien hospitalier, docteur en pharmacie et ancienne députée européenne.

Catherine Amalric renforce l'équipe pharmacie et apporte son expertise pour accompagner notamment les établissements dans l'amélioration des processus et circuits pharmaceutiques. Elle s'implique aussi sur des sujets de gouvernance hospitalière au regard de ses anciennes fonctions de présidente de commission médicale d'établissement (PCME). Elle intervient lors d'« appuis 360 », un modèle d'accompagnement

complet centré sur la performance globale interne des établissements.

Depuis sa nomination au concours national de praticien hospitalier en 1995, Catherine Amalric a occupé des postes de chef de service et exercé des responsabilités institutionnelles qui lui ont permis d'acquérir une large expertise des enjeux pharmaceutiques et du système de santé. Catherine Amalric a occupé des postes de chef de service, chef de pôle et a été présidente de la commission médicale d'établissement du centre hospitalier d'Aurillac (Cantal), de 2001 à 2023. Elle a dirigé des projets, dont la création de nouveaux plateaux médico-chirurgicaux, d'une fédération départementale de cancérologie et d'un hôpital de jour d'oncologie. ●

## SANTÉ

## DEUX NOMINATIONS AU SEIN DE LA HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ



Morgane LE BAIL



Samantha LEBLANC

**L**e docteur Morgane Le Bail, auparavant adjointe au chef du service évaluation des dispositifs (SED), a pris la tête du service des bonnes pratiques (SBP). Samantha Leblanc a été nommée adjointe à la directrice de la communication, de l'information et de l'engagement des usagers (DCIEU).

Le docteur Morgane Le Bail a été nommée à la tête du service des bonnes pratiques au sein de la Direction de l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins (DAQSS) en octobre. Elle a succédé à ce poste au docteur Pierre Gabach, qui occupe désormais les fonctions de directeur adjoint à la DAQSS aux côtés du docteur Amélie Lansiaux. Médecin de santé publique, docteur en médecine et ancienne interne des hôpitaux de Paris, Morgane Le Bail débute son parcours en 2014 en tant que conseillère médicale au sein de la Direction générale de l'offre de soins. Elle intègre l'Inca en 2016, d'abord au département dépistage, puis au département organisation et parcours de soins, et y travaille durant quatre ans. C'est en janvier 2022, après un passage au sein du Réseau des acheteurs hospitaliers (Resah), que Morgane Le Bail rejoint la HAS. Elle y exerce les fonctions d'adjointe au chef du service évaluation des dispositifs pendant plus de deux ans.

Samantha Leblanc a rejoint la Direction de la communication de l'information et de l'engagement des usagers (DCIEU) comme adjointe à la directrice, Emmanuelle Bara. Titulaire d'un DESS communication des organisations privées, publiques et politiques (université de Versailles) et diplômée de l'Institut d'études politiques de Toulouse, Samantha Leblanc débute sa carrière en 2002 au sein d'agences de communication, où elle accompagne notamment des clients issus du domaine de la santé. En 2009, elle est nommée responsable de communication éditoriale et des projets de communication au Conseil d'État, avant d'y devenir adjointe au directeur de l'information et de la communication. Elle exerce ces fonctions pendant neuf ans. En 2018, elle prend la tête de la direction de la communication de l'Hôpital Américain de Paris. ●

## POLITIQUES PUBLIQUES

## INRAE : PHILIPPE MAUGUIN RECONDUIT POUR UN NOUVEAU MANDAT



Philippe MAUGUIN

**P**hilippe Mauguin a été nommé cet automne par décret à l'issue d'un conseil des ministres au poste de président-directeur général de l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae) pour un second mandat de quatre ans à la tête de l'institut. Les auditions préalables devant les élus du Parlement ont permis de faire le bilan des quatre ans de mandat après la création de l'Inrae en 2020 et de présenter ses nouvelles orientations. L'objectif est de maintenir une recherche au plus haut niveau mondial et d'intensifier les efforts de transfert et

d'innovation dans un environnement marqué par la multiplication et l'amplification des crises et par l'investissement massif dans la recherche des grandes puissances mondiales comme la Chine continentale, les États-Unis, l'Inde ou le Brésil. L'Inrae peut contribuer à apporter avec ses partenaires des réponses concrètes aux changements globaux subis de plein fouet par le monde agricole, mais aussi par l'ensemble des acteurs des territoires dans les secteurs de l'alimentation, de la forêt et de l'environnement.

Né en octobre 1963, Philippe Mauguin est ingénieur agronome et ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts. Il a suivi une spécialisation en socio-économie de l'innovation (École des mines de Paris) et est auditeur de l'Institut des hautes études de développement et d'aménagement des territoires européens. De 1987 à 1989, il a été chercheur au Centre de sociologie de l'innovation de l'École des mines de Paris. De 1989 à 1992, il a été responsable du secteur agroalimentaire au ministère de la Recherche, puis conseiller auprès du ministre de 1992 à 1993. De 1993 à 1997, Philippe Mauguin a été directeur de l'agriculture et des bioénergies

à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) et directeur du groupement scientifique Agriculture pour la chimie et l'énergie.

De juillet 1997 à janvier 2002, il était conseiller du Premier ministre pour l'agriculture, la forêt et l'alimentation. Il a ensuite occupé les fonctions de directeur général de l'Institut national des appellations d'origine (Inao) de février 2002 à mars 2006 puis a été nommé directeur régional et interdépartemental de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRIAAF) d'Île-de-France d'avril 2006 à mai 2009, et directeur des pêches maritimes et de l'aquaculture, au ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche jusqu'en mai 2012. Il a ensuite été directeur de cabinet du ministre de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt. Il a été nommé président-directeur général de l'Institut national de la recherche agronomique (Inra) en juillet 2016. Après avoir conduit la fusion entre l'Inra et l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (Irstea), et la création de l'Inrae le 1<sup>er</sup> janvier 2020, il a été nommé officiellement président-directeur général de l'Inrae le 22 octobre 2020. ●

## CARNET

## ANACT

Par arrêté de la ministre du Travail et de l'Emploi ont été nommés membres du conseil d'administration de l'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (Anact) : collègue des représentants des salariés, sur proposition de la Confédération française démocratique du travail (CFDT), Pierre-Jean Decroze, en remplacement

d'Arnaud Espel, Marion Coulombelle, en remplacement de Fabienne Phocas.

## OFB

Par arrêté de la ministre de la Transition écologique, de l'Énergie, du Climat et de la Prévention des risques et de la ministre de l'Agriculture, de la Souveraineté alimentaire et de la Forêt ont été nommés membres du

conseil d'administration de l'Office français de la biodiversité :

– sur proposition du ministre de l'Intérieur : Chantal Mauchet, préfète de l'Ain, en remplacement de Cécile Dindar ;

– sur proposition du ministre chargé de la mer : Myriam Habib, adjointe au chef du service des espaces maritimes et littoraux, en remplacement de Sophie-Dorothee Duron.

LE LIVRE DU MOIS

# Total Lean Quality Management (TLQM)

« Paradigme nouveau et holistique »



Driss Bouami, diplômé de l'UTC Compiègne, notamment, est aujourd'hui professeur, directeur de recherche et consultant en maintenance, qualité, sécurité et *Lean management*. Il propose ici un véritable traité. À preuve la première partie, où il évoque le *Lean Six Sigma* version « classique » et le *Total Lean Quality Management* (TLQM), selon ce qu'il a baptisé « nouveau paradigme ». Il s'intéresse ensuite aux approches connexes du TLQM : approches orientées client, responsabilité sociétale des entreprises, satisfaction client, coûts en entreprise, management de la qualité et *Lean Six Sigma*. Les références normatives les plus complètes émaillent chaque chapitre. Tous les éléments (les KPI, pour ne prendre qu'un seul exemple) sont analysés au prisme de la démonstration globale de Driss Bouami. De même, la dimension RSE, si elle rappelle les grands outils et les principes, apporte une touche inédite dans

le cadre des process préconisés pour ce TLQM.

## NOTRE AVIS

Le concept de changement de paradigme n'est pas usurpé, loin s'en faut. Une mine d'informations avec les exemples construits qui accompagnent l'analyse, mais aussi des encadrés pour éclairer l'ensemble.

### Références

Ouvrage de 564 pages  
 Prix : 46 euros  
 Afnor Éditions  
 ISBN : 978-2124658992

EUROPE



## D'OÙ NOUS VENONS

« Ce qui nous unit, ce qui nous divise »

Journaliste franco-allemande installée à Berlin, Géraldine Schwarz est l'auteure du livre *Les Années* (Flammarion), largement récompensé, par le Prix du livre européen (2018) notamment. Son nouvel ouvrage est très original dans son approche. Il s'agit par exemple d'explorer les racines communes et les différences entre Européens, bien sûr par l'histoire et la géographie, mais aussi par les trois grandes sources les ayant nourris : le christianisme, le capitalisme et la liberté. Il ne s'agit pas, pour autant, d'une analyse superficielle, mais d'un discours vivant par lequel l'auteure choisit de prendre l'histoire de l'Europe dans sa globalité. « Le grand réveil », « Le terrain de la guerre » constituent par exemple des chapitres tout à la fois abordables et les plus complets possibles.

### Notre avis

Ni un cours d'histoire ou de sociologie européenne, ni un essai « personnel », mais un livre attachant, très documenté, très vivant. L'auteure a en effet misé sur le récit, amené à (re)donner du sens. C'est réussi.

### Références

Ouvrage de 480 pages  
 Prix : 23,90 euros  
 Éditions Flammarion  
 ISBN : 978-2080442819

UNION  
EUROPÉENNE



**ROMPRE  
AVEC LA RUSSIE**

Adina Revol précise d'emblée que son analyse n'engage pas nécessairement l'opinion de la Commission européenne. L'auteure, spécialiste des dossiers énergétiques, a longtemps été porte-parole en France. Elle a aussi participé à la mise sur pied des politiques communautaires destinées à se passer des énergies russes dès le début de la guerre d'Ukraine. Mais l'analyse remonte aussi à l'avant-guerre (la géopolitique des gazoducs...), à certains aveuglements (choisis...) et n'oublie pas de décrire, à côté de la crise, la tendance de l'Union européenne à la décarbonation de ses sources d'énergie.

**Notre avis**

À lire absolument. Adina Revol ne propose pas un énième livre de circonstance : l'on pénètre grâce à elle dans la fabrication des politiques européennes, qui peuvent, à rebours de l'idée générale, s'orchestrer en bon ordre et rapidement. L'auteure s'attache aussi à décrire la dimension géostratégique de l'énergie.

**Références**

Ouvrage de 176 pages  
**Prix : 19,90 euros**  
Éditions Odile Jacob  
ISBN : 978-2415009953

ENTREPRISE



**DE LA FAILLITE  
AU SUCCÈS**

« *Histoire vraie d'un redresseur d'entreprise* »

Il s'agit d'une histoire vraie que nous narre Stéphane Puis, dirigeant spécialisé dans la transformation des entreprises. Son ouvrage se compose de nombreuses fiches techniques qui sont en réalité bien davantage que de simples fiches. L'on y apprend tour à tour à « se lancer dans l'aventure », se préparer, physiquement et mentalement, « prendre le pouvoir », « collaborer avec ses actionnaires », pour ne prendre que quelques exemples. Au milieu de l'ouvrage, l'auteur explique notamment que « les drames font aussi partie de la vie des entreprises » et, enfin, après le succès client, il explique comment « savoir quitter l'aventure ». L'occasion toutefois de mesurer combien ce métier de « redresseur d'entreprise » demeure bien particulier.

**Notre avis**

Sincère, documenté, cet ouvrage ne ressemble en définitive à aucun autre. Écrit avec une grande simplicité doublée d'une parfaite maîtrise conceptuelle.

**Références**

Ouvrage de 268 pages  
**Prix : 35,50 euros**  
Afnor Éditions  
ISBN : 978-2124659005

MANAGEMENT



**MANAGEMENT**

« *Fondements et nouvelles pratiques* »

Olivier Basso, Aziz Djendli, Olivier Leclerc et Jean-Luc Perdriel, les auteurs de ce livre, analysent d'emblée l'entreprise vue comme « une organisation avec des buts et une communauté d'acteurs à coordonner ». Ils proposent ensuite au lecteur de découvrir s'il est un leader et/ou un manager. Les deux dimensions entre la connaissance de ses capacités et les facultés de management sont intriquées dans l'ensemble du livre, qui aborde aussi bien le management de soi-même (pas le plus simple), la conduite du changement, les facultés d'innovation et d'entreprise, l'animation et l'inspiration d'une équipe, que la gestion de sa propre trajectoire... Un « regard opérationnel » de manager ponctue les principaux chapitres du livre.

**Notre avis**

De manière concise, l'ouvrage reprend l'essentiel des théories classiques en matière de management et aborde les pratiques émergentes liées à de nouveaux secteurs ou de nouvelles attentes.

**Références**

Ouvrage de 192 pages  
**Prix : 29 euros**  
Éditions Dunod  
ISBN : 978-2100852482

ESSAI



**DE LA LIBERTÉ**

Historien américain spécialiste de l'Europe centrale et orientale, Timothy Snyder est devenu plus connu du grand public depuis la guerre d'Ukraine. Dans ce nouvel essai, l'auteur propose un voyage intellectuel. La liberté, rappelle-t-il d'emblée, constitue l'engagement américain par excellence. Mais il s'agit d'aller bien au-delà et notamment de convoquer plusieurs penseurs majeurs de ce concept : l'on retrouve Vaclav Havel, Leszek Kolakowski ou Simone Weil. Il intègre autour de la liberté des analyses sur la solidarité, la factualité, la mobilité... Le rôle des institutions et l'importance des traditions (gauche et droite, donc), dans son approche, sont redéfinis.

**Notre avis**

Un livre ambitieux, parfois difficile d'accès, inclassable : entre l'essai politique, la digression, de haute tenue, sur les âges de la vie et la préhension de la liberté, et le présent de cette exigence au cœur des relations internationales.

**Références**

Ouvrage de 414 pages  
**Prix : 26 euros**  
Éditions Gallimard  
ISBN : 978-2073085368

GÉOÉCONOMIE



**LA CORÉE DU SUD  
EN 100 QUESTIONS**

Juliette Morillot, journaliste, est spécialiste des deux Corées. La première édition de cet ouvrage, en 2022, avait été accueillie avec grand intérêt. Depuis deux ans, de nouvelles tendances sont apparues, qu'il s'agisse de la place assumée de la Corée du Sud comme fournisseur important et fiable d'armements de haute technologie, ou, à l'inverse, des tendances démographiques et sociologiques à maints égards inquiétantes. Alors que le « pivot asiatique » des États-Unis se poursuit par différents moyens et que la Corée du Nord ne laisse pas d'inquiéter, l'approche retenue, qui propose de s'intéresser à la Corée du Sud dans toutes ses dimensions, s'avère très utile.

**Notre avis**

Outre l'histoire, la géographie, l'économie notamment, l'on rentre dans l'univers des Sud-Coréens à travers des réponses à de nombreuses questions très originales (structure familiale, *soft power* et K-pop...).

**Références**

Ouvrage de 416 pages  
**Prix : 11 euros**  
Éditions Tallandier  
ISBN : 979-1021063235

/ ESSAI



**LA GRANDE RUPTURE (1989-2024)**

« De la chute du Mur à la guerre d'Ukraine »

L'historien spécialiste du monde contemporain Georges-Henri Soutou propose une relecture d'une période récente qui a, effectivement, vu une forme de basculement du monde. Il s'agit, dans cet esprit, de choisir la profondeur historique pour bien comprendre la genèse d'un conflit inédit sur le territoire européen depuis 1945. Il analyse très finement les prolégomènes du drame ukrainien (2011-2015), mais revient surtout sur la politique occidentale vis-à-vis des Balkans et notamment du Kosovo. Il montre aussi le rejet de la greffe libérale en Russie après la chute du Mur... S'il pense que les responsabilités sont partagées, Georges-Henri Soutou montre la faiblesse conceptuelle des relations internationales durant la période.

**Notre avis**

La dimension chronologique est étayée par des profondes connaissances sur des « invariants » (la politique des nationalités). L'histoire s'écrit évidemment dans une logique d'erreurs, de mauvais calculs, d'interprétations faussées ou erronées.

**Références**

Ouvrage de 368 pages  
**Prix : 22,90 euros**  
 Éditions Tallandier  
 ISBN : 979-1021056077

/ ARMEMENT



**LA GUERRE À L'ÈRE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE**

« Quand les machines prennent les armes »

Laure de Roucy-Rochegonde s'intéresse à une problématique qui n'est pas nouvelle mais qui se révèle depuis quelques mois d'une acuité particulière : quel contrôle de la force à l'heure de l'intelligence artificielle. L'homme « dans la boucle », « sur la boucle » ou « hors de la boucle », les systèmes d'armement létaux autonomes (SALA)... ces sujets sont rendus plus complexes encore à l'heure où les acteurs non étatiques maîtrisent les technologies. L'actualité des conflits (guerre d'Ukraine, Proche-Orient...) est évidemment sous-jacente tout au long du livre. Les réponses aux interrogations sont nuancées et loin d'être manichéennes.

**Notre avis**

Chercheuse à l'Ifri, l'auteure propose une analyse très documentée qui emprunte à la polémologie, bien sûr, mais aussi à la technologie, aux relations internationales... Le chapitre sur la rationalité clausewitzienne et le contrôle, par exemple, ouvre des perspectives passionnantes.

**Références**

Ouvrage de 344 pages  
**Prix : 18 euros**  
 Éditions Puf  
 ISBN : 978-2130870982

/ MANAGEMENT



**LA PERMA-INDUSTRIE**

« Comment le développement d'écosystèmes inspirés de la nature est en train de changer le monde »

La permaculture, en matière agricole, est maintenant assez bien connue. Il n'en est évidemment pas de même de la perma-industrie, que les auteurs (trois créateurs ou dirigeants d'entreprise, une directrice développement durable) choisissent de mettre en valeur. Les six principes de cette perma-industrie : « créer et produire » ; « s'interconnecter » ; « s'adapter au terrain » ; « être circulaire » ; « cultiver la diversité » ; « être sobre ». Le livre propose, en regard, des « guides d'action » pour commencer dans la démarche : la méthodologie rappelle celle des systèmes qualité et de management.

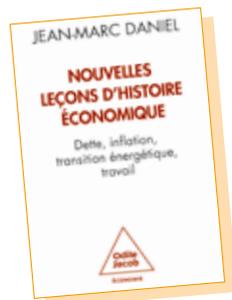
**Notre avis**

Cosmétiques, industrie de la mobilité, bâtiment, énergie, agroalimentaire et finance : un exemple dans chacun de ces secteurs permet d'illustrer non seulement les outils préconisés, mais surtout la démarche et l'état d'esprit de ses promoteurs.

**Références**

Ouvrage de 192 pages  
**Prix : 18 euros**  
 Éditions Eyrolles  
 ISBN : 978-2416008764

/ ESSAI



**NOUVELLES LEÇONS D'HISTOIRE ÉCONOMIQUE**

« Dette, inflation, transition énergétique, travail »

L'économiste et enseignant Jean-Marc Daniel passe, dans l'univers des sciences économiques, pour être adepte du parler vrai et, en l'occurrence, de l'écrire juste ! Les questions économiques qu'il aborde ne sont évidemment ni nouvelles ni en friche : qu'il s'agisse notamment de la dette ou du travail, tout est documenté. Pour autant, dans une succession de chapitres percutants, les « leçons », il allie une approche théorique du sujet avec une documentation la plus étayée et actuelle possible. Les dix leçons traitent des missions de l'État, de la création monétaire, du débat entre libre-échange et protectionnisme... Son approche de l'économie « carbonifère » est très instructive.

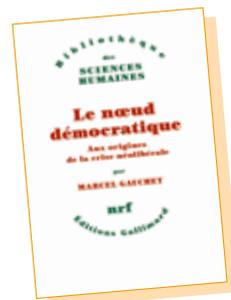
**Notre avis**

Les recommandations sont souvent étayées et n'entrent guère dans un esprit de système. Elles s'adressent d'ailleurs à tout le monde, des banquiers centraux aux syndicats...

**Références**

Ouvrage de 286 pages  
**Prix : 23,90 euros**  
 Éditions Odile Jacob  
 ISBN : 978-2415008116

/ ESSAI



**LE NŒUD DÉMOCRATIQUE**

« Aux origines de la crise néolibérale »

Marcel Gauchet, historien et philosophe, poursuit inlassablement une œuvre marquée par son analyse, bien connue, du « désenchantement du monde ». Dans ce nouveau texte, il analyse combien ce concept n'était finalement pas encore achevé. Sa première partie, passionnante, invite le lecteur à « traverser l'écran économique ». Puis l'auteur se penche sur « conservatisme, libéralisme et socialisme » dans une approche tout à la fois historique et sociologique : la structuration autonome, finalement, divise et « fait crise », analyse-t-il. Il n'est d'ailleurs pas surprenant que sa conclusion, « le défi de l'autonomie », ouvre le champ de la réflexion et permette d'envisager des solutions... collectives.

**Notre avis**

Une cohérence de la pensée dans une œuvre globale qui s'approfondit et intègre les tendances de l'époque. Il ne s'agit pas d'une approche « conservatrice », mais d'une mise en perspective d'un phénomène passionnant : la crise actuelle touche une démocratie dont les principes même sont plébiscités.

**Références**

Ouvrage de 256 pages  
**Prix : 20 euros**  
 Éditions Gallimard  
 ISBN : 978-2073085313

La France a accueilli le 65<sup>e</sup> Congrès de l'European Organization for Quality (EOQ).

*Enjeux* revient sur les messages essentiels délivrés lors de ces deux journées de travail, le 14 et 15 novembre à Reims (Marne), autour de trois concepts-clés : agilité, responsabilité sociale des entreprises (RSE), intelligence artificielle (IA).

# Qualité : **un congrès européen sous le signe de l'agilité**



350 participants, 80 intervenants issus de nombreux États : le congrès de l'EOQ a permis d'élargir le spectre des réflexions.

David Morgantini



« Les liens entre la stratégie et la qualité ont longtemps été abordés de manière ponctuelle ou parcellaire », rappelle Pierre Girault.

manière ponctuelle ou parcellaire. La transformation des organisations passe désormais, en termes de réussite, par la méthode et la structuration de la démarche. On y voit l'apport de la nouvelle qualité que nous appelons de nos vœux », poursuit-il.

Ces enjeux ne sont pas spécifiquement européens. Avec 350 participants issus de 35 nations et des experts venus des États-Unis, de Chine continentale ou du Japon notamment, le Congrès de l'EQO a élargi ses frontières. « La France a démontré son savoir-faire », vante Pierre Girault. Dans la table ronde consacrée à la culture qualité, un groupe projet interentreprises a présenté un outil d'évaluation permettant de mesurer l'imprégnation de cette culture au sein d'un organisme, public ou privé. « C'est inédit. Depuis la fin du congrès, nous avons reçu plus de quinze demandes venues de l'étranger, visant à tenir nos interlocuteurs au courant des évolutions de cette réflexion », se réjouit-il.

La fonction qualité est appelée à évoluer aussi vite que les organisations, autour de concepts d'innovation et d'agilité. « L'intelligence artificielle suscite des débats, reconnaît Pierre Girault. Certains experts se demandent si la fonction qualité peut s'approprier cette nouvelle approche. Son champ d'action est extrêmement porteur. L'on peut déjà utiliser la puissance de l'intelligence artificielle pour gagner du temps sur la gestion documentaire, le reporting, la prévision d'évolutions. Le temps gagné peut être réinvesti à d'autres fins telles que l'accompagnement client, la relation avec les parties prenantes. Il y a un côté vertueux. »

### QUEL AVENIR POUR LA FONCTION QUALITÉ ?

La fonction qualité diffuse tous azimuts dans les fonctions connexes des organisations. L'existence du leader qualité serait-elle menacée, à terme, par une sorte de dissolution ? L'étude Pyx4 (cf. encadré ci-contre) confirme une intégration de l'ensemble des démarches de progrès et de maîtrise des risques autour du leader qualité. « L'on se dirige vers des organisations de plus en plus composites. Les créations de synergie touchent à la sécurité, à l'environnement, à l'hygiène, aux processus. Mais je ne crois pas que cette consolidation puisse aller jusqu'au retrait des leaders qualité. On leur demandera de participer à l'élaboration et à la déclinaison de la

Par Olivier MIRGUET (à Reims)

**A**vec 350 participants et 80 intervenants, le 65<sup>e</sup> Congrès européen de la qualité a proposé un état des lieux de la fonction qualité dans les organisations. Les tables rondes ont réuni les principales organisations mondiales de la qualité. Les intervenants ont aussi proposé leur vision du « leader qualité de demain ». Une fonction bouleversée par la prise en compte d'un spectre élargi de missions, dont

la gouvernance environnementale et sociale, des entreprises. En attendant la révolution de l'intelligence artificielle (IA).

Comment peut-on aborder à l'échelle européenne des enjeux de qualité dans les organisations ? « Les échanges ont porté sur la transformation de la qualité, l'excellence opérationnelle, la synergie avec la RSE », rapporte Pierre Girault, président de France Qualité. « Les liens entre la stratégie et la qualité ont longtemps été abordés de

## UN SPECTRE ÉLARGI POUR LE LEADER QUALITÉ

L'éditeur franco-canadien de logiciels Pyx4 a présenté lors du Congrès européen de la qualité son baromètre 2024 de la performance des organisations. Pour sa cinquième édition, cette étude francophone a été menée auprès de 706 professionnels (industrie, collectivités, services) avec France Qualité, le Mouvement québécois de la qualité et France Processus.

Sans surprise, le baromètre met en exergue le rôle transversal du leader qualité dans les organisations, impliqué dans le management de la qualité (82 % des répondants) et la gestion des processus (71 %), mais aussi dans la gestion des risques (54 %). Plus surprenant, il s'engage aussi dans la politique HSE (33 %) et le management de l'innovation (27 %).

« Nous observons une tendance forte : ces résultats confirment que les fonctions qualité, amélioration continue et performance se dirigent de plus en plus vers l'animation et le pilotage de la performance globale des organisations », relèvent les auteurs. La taille des services qualité (moins de trois personnes dans la moitié des cas) reste stable dans les organisations, tandis que le spectre des missions augmente. « Les professionnels devront se former pour pouvoir adresser ces problématiques efficacement. Capacité d'adaptation et polyvalence restent des compétences clés pour les métiers de la qualité, de l'amélioration continue et de la performance », estiment les auteurs de Pyx4.

O. M.

## PAROLES D'EXPERT



David Morganti

**Robert SCHMITT**

Directeur de l'Institut Fraunhofer pour les technologies de production (IPT). Depuis 2021, il préside la Deutsche Gesellschaft für Qualität (DGQ), association allemande pour la qualité. Il prédit une évolution rapide de l'intégration de l'intelligence artificielle, au bénéfice de la fonction qualité.

## « Dans trois ans, l'intelligence artificielle aura tout bouleversé »

**Enjeux : Quels sont les usages prévus de l'intelligence artificielle au bénéfice de la qualité dans les organisations ?**

**Robert Schmitt :** Il convient de distinguer différentes applications de l'intelligence artificielle. La première, c'est la planification des activités d'une entreprise ou d'une organisation : l'intelligence artificielle va permettre une planification dans le contexte des perturbations qui peuvent survenir dans toute organisation. L'intelligence artificielle pourra générer facilement et très rapidement des suggestions de solutions. La deuxième application, c'est la gestion des écarts de production par rapport à un modèle numérique. L'intelligence artificielle est déjà en mesure de déterminer les raisons de ces écarts. L'on utilise couramment la méthode des huit disciplines (8D) dans la résolution de problèmes récurrents. Avec l'intelligence artificielle, les rapports 8D produisent automatiquement des recommandations structurées et des solutions. Le troisième usage de l'intelligence artificielle se situera dans l'analyse de données.

*Donnez-lui une documentation, elle générera la description d'un process.*

**E. : Quelles applications avez-vous déjà observées en Allemagne ?**

**R. S. :** Dans un audit sur la protection contre les incendies, l'intelligence artificielle a suggéré une centaine de mesures correctives. Un tiers d'entre elles n'étaient pas applicables. Un tiers étaient de simples mesures de bon sens. Le dernier tiers des mesures correctives apparaît particulièrement créatif : aucun membre de l'équipe n'y aurait songé.

**E. : Quelle sera l'incidence de l'intelligence artificielle sur le travail du manager de la qualité ?**

**R. S. :** Le manager de la qualité devra changer ses méthodes et s'adapter au langage de l'intelligence artificielle. Une série courte de données, bien ciblée, génère de meilleurs résultats qu'une série trop ample. Le manager de la qualité devra se concentrer sur l'origine et la qualité de ces données. Le secret, ce sont les métadonnées. Elles recèlent une quantité phénoménale d'informations, il faudra apprendre à les exploiter.

**E. : L'intelligence artificielle permet-elle de réduire les investissements liés à l'organisation des process et de la qualité ?**

**R. S. :** Le management de la qualité doit tenir compte de trois éléments : la technologie de l'intelligence artificielle et la méthodologie pour son exploitation, l'organisation et l'intégration dans des process existants, et le suivi du changement. La méthode exige une concertation renforcée avec les autres parties prenantes. Le meilleur manager ne sera plus celui qui est le plus fort en calcul, ni en analyse statistique.

**E. : L'intelligence artificielle relève aussi d'enjeux politiques. L'Europe est-elle à la hauteur ?**

**R. S. :** L'Europe n'a pas bien compris l'importance de l'accès aux données. En Europe, nous sommes lents parce que nous nous préoccupons davantage des risques de l'intelligence artificielle que de ses usages. Nous devons être attentifs à ne pas empiler davantage de règlements et de contraintes. D'autres régions sont moins ralenties par leur environnement réglementaire, elles sont aussi plus rapides.

**E. : À quelle échéance prévoyez-vous cette implémentation de l'intelligence artificielle dans la fonction qualité ?**

**R. S. :** Bill Gates prétend que l'on surestime toujours ce qu'une personne peut accomplir en une année. On sous-estime toujours ce qu'un collectif peut accomplir en une décennie. Les développements en cours sont fulgurants. On peut se projeter sur une période de trois ans, au terme de laquelle l'intelligence artificielle aura tout bouleversé.

Propos recueillis par O. M.



Le manager qualité devra s'adapter au langage de l'IA en conception ou lors de son utilisation.

« Les lignes ont bougé. La prévention, la maîtrise des risques et la cybersécurité sont entrées dans le périmètre de la qualité. Le travail sur la RSE implique de s'appuyer sur les démarches structurées d'un leader qualité »

stratégie, de développer des compétences au-delà des audits et des certifications. Il faudra montrer des aptitudes d'accompagnement, de recommandations, de conseil interne. Nous devons travailler sur la préparation, nous impliquer dans l'évolution des cursus d'enseignement. L'excellence relationnelle sera une compétence clé », propose Pierre Girault.

D'autres fonctions revendiquent la même place centrale dans les organisations. C'est le cas, par exemple, des contrôleurs de gestion au sein de l'Association nationale des directeurs financiers et de contrôle de gestion (DFCG). « Il y a cinq ou six ans, le sujet RSE était porté par le cabinet du directeur général, voire la communication, relève Pierre Girault. Dans le traitement

des sujets transverses, l'animation globale revient désormais au leader qualité, loin devant le responsable financier ou du contrôle de gestion. C'est une nouvelle tendance. Les lignes ont bougé. La prévention, la maîtrise des risques et la cybersécurité sont entrées dans le périmètre de la qualité. Le travail sur la RSE implique de s'appuyer sur les démarches structurées d'un leader qualité. » ●

## HARCÈLEMENT : UNE CERTIFICATION QUI VIENT D'ITALIE

Une norme pour lutter contre le harcèlement scolaire. Radu Solomon, président de Quaser Certificazioni, membre du groupe Afnor, a présenté lors du Congrès européen de la qualité une approche inédite qu'il diffuse en Italie.

« La norme italienne UNI/PdR 42:2018 s'adresse aux clubs sportifs, aux écoles, aux centres de vacances qui accueillent des enfants. Elle comporte des mesures pour prévenir les brimades, le harcèlement des jeunes et d'autres problèmes. Elle permet aux écoles et aux clubs d'établir des plans d'action, et elle est certifiable. Cette approche holistique constitue une première mondiale », explique Radu Solomon.

Une centaine de certificats ont d'ores et déjà été délivrés dans des écoles et des clubs de boxe par Quaser Certificazioni. Soutenue par le Comité olympique national italien et la Fédération italienne de boxe (Federazione Pugilistica Italiana), la norme est désormais distribuée par Afnor International, qui l'a traduite en sept langues.

« Cette norme n'a pas vocation à être développée à l'échelle européenne, mais nous allons la diffuser au-delà

de l'Italie. Nous avons eu des marques d'intérêt au Royaume-Uni et en Croatie, et j'espère aussi en France », rapporte Radu Solomon. « La norme permet à toute organisation en lien avec des enfants de créer un comité antiharcèlement avec la participation de la direction, des entraîneurs, des professeurs, d'un psychologue. La participation du psychologue est essentielle, parce qu'il aide les enfants à s'ouvrir et à s'exprimer. Le référentiel propose de mettre en place un référent antiharcèlement. Nous mettons en place des audits internes, des études. Les organisations peuvent ensuite communiquer sur la certification, au moyen d'outils de marketing », détaille-t-il.

Le référentiel vise « l'intérêt supérieur de l'enfant », tel qu'il a été énoncé en 1989 par la Convention internationale sur les droits de l'enfant des Nations unies. Ratifiée par 196 États, cette convention met en avant des principes fondamentaux de non-discrimination tels que le droit de vivre, survivre et se développer ou le respect des opinions. La convention énonce le droit d'être « protégé de la violence, de la maltraitance

et de toute forme d'abus et d'exploitation » et le droit d'être « protégé contre toutes les formes de discrimination ».

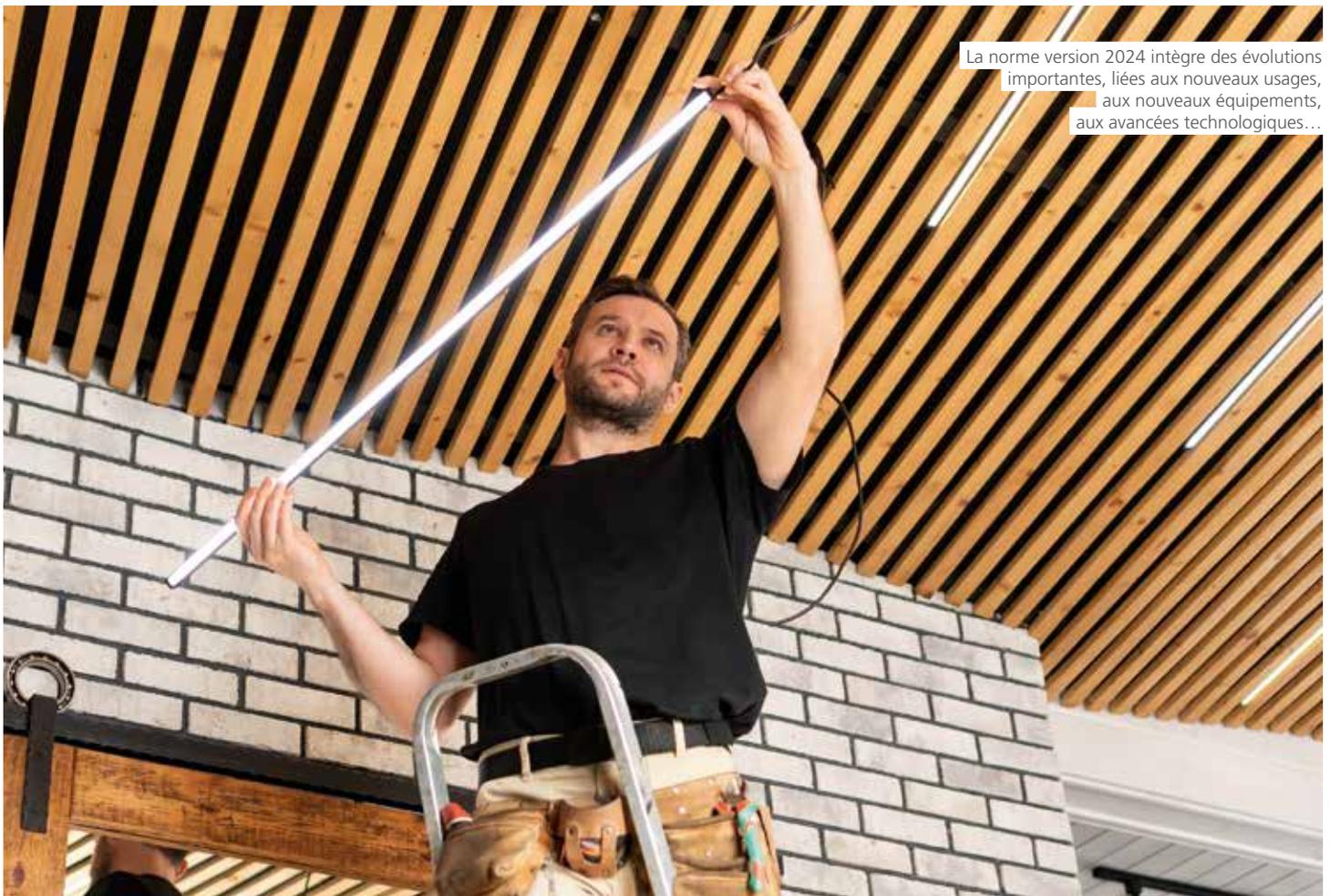
Le 23 avril 2024, la Commission européenne a adopté une recommandation relative au développement et au renforcement de systèmes intégrés de protection de l'enfance. Le législateur européen reconnaît et déplore que « la violence à l'égard des enfants reste un défi de taille, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'Union européenne. De 13 % à 29 % des élèves de 15 ans déclarent être fréquemment harcelés ».

O. M.



La nouvelle norme NF C 15-100, qui traite de la conception, la mise en œuvre, la vérification et la maintenance des installations électriques basse tension, sera d'application systématique à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2025, après une période transitoire d'un an. Elle vise à garantir le bon fonctionnement des installations, la sécurité des personnes et des biens, l'intégration des nouveaux usages en toute sécurité. Une rencontre du Club des adhérents d'Afnor fin novembre a permis de faire le point sur ce référentiel essentiel.

# Nouvelle norme NF C 15-100 : quels changements ?



Par Marie-Claire BARTHET

« La norme NF C 15-100 définit les règles de conception, de réalisation et d'entretien des installations électriques qui constituent l'interface entre les équipements électriques et le réseau d'alimentation », a introduit Christine Kertesz, responsable du département Relations adhérents d'Afnor. Elle compte désormais 21 parties. « Cette nouvelle série de normes était fortement attendue pour accompagner l'accélération de la décarbonation du secteur du bâtiment, pour la prise en compte de nouveaux usages (productions locales, véhicules électriques...) et toujours plus de sécurité électrique (protection contre les contacts directs et indirects, protection contre les arcs électriques...) », expose Philippe Vollet, directeur normalisation de Schneider Electric. Si la courbe des électrocutions depuis la fin des années 1970 en France montre une forte décroissance, « on compte encore 3 000 passages aux urgences en moyenne par an liés à des chocs électriques et de 30 à 40 décès par électrocution, précise-t-il. 20 à 30 % des incendies d'habitation seraient d'origine électrique d'après Promotelec. » Patrice Bukisow, expert en risques électriques à la Direction générale du travail (DGT), a rappelé que la norme NF C 15-100

est référencée au titre du Code du travail (arrêté du 19 avril 2012 modifié) et que l'article R. 4215-15 du Code du travail donne présomption de conformité aux installations électriques réalisées conformément aux spécifications de la norme. « Bien que d'application non obligatoire, c'est un référentiel technique important qui s'impose aux professionnels chargés de concevoir et de contrôler les installations électriques des lieux de travail », a-t-il souligné. La nouvelle norme NF C 15-100 vise à tenir compte « des nouveaux usages (pompes à chaleur, véhicule électrique, production d'électricité décarbonée...), des avancées technologiques pour les accompagner, des enjeux environnementaux (réduction des pertes d'énergie) tout en maintenant les fondamentaux », relève Angélique Branton, responsable Infrastructure électrique et affaires techniques européennes à l'Alliance des industriels des solutions électriques et numériques du bâtiment (Ignes). « La NF C 15-100 est devenue une série de normes, détaille Bernard Gioan, directeur de Confort électrique et président de la Fédération française des intégrateurs électriciens (FFIE). Elle traite désormais de la maintenance et de l'efficacité énergétique. Les parties 7-7xx de la NF C 15-100

sont devenues des normes à part entière (exemple : NF C 15-100-7-753 pour le chauffage électrique). L'accessibilité aux personnes handicapées demeure réglementaire. »

En ce qui concerne les établissements recevant du public (ERP), la norme NF C 15-100 est citée et donne présomption de conformité : « Les installations électriques sont réalisées et installées de façon à prévenir les risques d'incendie ou d'explosion d'origine électrique. Les installations électriques réalisées selon la norme NF C 15-100 (décembre 2002) sont présumées satisfaire à ces exigences. » Pour les bâtiments à usage professionnel (BUP) (ex-ERT, établissements recevant des travailleurs), la NF C 15-100 (non datée) est citée en présomption de conformité. C'est le même principe pour les locaux d'habitation.

### ADOPTION D'UN NOUVEAU FORMAT

La version précédente de la norme NF C 15-100 datait de 2002 et a fait l'objet de cinq amendements entre 2008 et 2015. Décision a donc été prise fin 2013 de procéder à une révision complète pour prendre en compte les travaux sur le plan international et européen et harmoniser les règles d'installation, les évolutions technologiques, les nouvelles utilisations de l'électricité et les retours d'expérience.

« La NF C 15-100-1, qui fixe les exigences générales, est complétée par une série de normes qui viennent la modifier ou la compléter pour traiter des installations électriques particulières », résume Christophe Laveuve (Phibor entreprises), président de la commission de normalisation U15 Installations électriques à basse tension. Par exemple, NF C 15-100-7-701 Règles particulières pour les locaux ou emplacements contenant une baignoire ou une douche, NF C 15-100-705 Règles particulières pour les établissements agricoles, NF C 15-100-8-1 Efficacité énergétique, etc.

Parmi les changements notables pour les intégrateurs électriciens sur le terrain, les modes de pose (regroupés par méthode de référence) et les notes de calcul.



Maksim Shebeko - AdobeStock

La norme NF C 15-100 est référencée au titre du Code du travail, qui régit les règles de sécurité des installations électriques.

**Le nouveau découpage en 21 parties introduit de la souplesse, notamment pour la révision des documents, et permet à l'utilisateur de constituer sa collection en fonction de son activité**



Le nouveau découpage en 21 parties introduit de la souplesse, notamment pour la révision des documents, et permet à l'utilisateur de constituer sa collection en fonction de son activité et de son besoin. « Pour garantir la cohérence de sa collection, la commission a débuté la révision des guides en lien avec la norme C 15-100 ; elle poursuit la reprise des documents d'harmonisation (HD) du Cenelec avec de nouveaux sujets comme les installations multisources ou les POE », précise Catherine Bellec, chef de projet à Afnor Normalisation.

Les experts s'accordent à relever des évolutions importantes : les dispositifs de protection contre le risque d'incendie électrique avec l'introduction de dispositifs pour la détection de défaut d'arcs (AFDD) et les dispositifs contre les arcs internes ; les règles concernant les circuits auxiliaires ; l'intégration de règles relatives aux générateurs d'énergie électrique, aux groupes électrogènes et aux ASI ; les installations d'éclairage à très basse tension ; l'alimentation des véhicules électriques ; l'efficacité énergétique. Autres changements majeurs : la protection contre les surtensions d'origine atmosphérique, la prise en compte des euro-classes de réaction au feu pour les conducteurs isolés et les câbles dans le cadre du règlement Produits de construction (RPC), le regroupement des modes de pose par méthodes de référence, avec, pour chaque méthode, un nouveau tableau de courants admissibles...

Parmi ces changements importants pour les intégrateurs électriciens sur le terrain, Bernard Gioan cite, outre la protection contre les surtensions avec la généralisation des parafoudres, les modes de pose et les notes de calcul, « l'introduction de la maintenance,

qui nous tient à cœur », la transformation en règles des spécificités de calcul du courant de court-circuit en courant continu, le renforcement des règles relatives à la sécurité incendie, et « un sujet qui fait beaucoup parler : l'interdiction des kits PV sur les socles de prise de courant ». « Le passage des câbles C3 C2 C1 aux euroclasses est un changement capital », souligne-t-il.

### EXEMPLES D'ÉVOLUTION DE LA NORME

Qu'est-ce qui a changé pour la protection contre la foudre ? Pour le tertiaire et l'industrie, ce sujet est abordé dans l'article 443.4 de la NF C 15-100-1. Le parafoudre devient obligatoire dans de nombreux cas. « Il est obligatoire d'installer un parafoudre principal à l'origine de l'installation basse tension et du réseau de communication, détaille Isabelle Gal, ingénieur senior chez Schneider Electric, si l'impact d'un coup de foudre peut avoir des conséquences sur la vie humaine, les services publics et le patrimoine, l'activité économique des établissements tertiaires ou industriels, et si le bâtiment est équipé d'un paratonnerre, accueille un nombre important de personnes et dispose d'équipements de sûreté de fonctionnement. » Dans tous les autres cas, il faut réaliser une analyse de risques selon la norme NF EN 62305-2 ou selon une méthode simplifiée d'analyse du risque présentée dans la norme (article 443.5). « Si le niveau de risque calculé (NRC) est supérieur à 1 000, il n'y a pas de parafoudre à installer ; si le NRC est inférieur à 1 000, le parafoudre est obligatoire. » La méthode d'analyse du risque pour le résidentiel ne change pas, elle est détaillée dans la NF C 15-100-10.

L'article 559 de la NF C 15-100-1 est désormais dédié aux luminaires et installations d'éclairage. Les luminaires doivent être mis en œuvre suivant les instructions du fabricant, être conformes aux exigences essentielles des directives et règlements européens ou nationaux. « Le respect des prescriptions des normes produits de la série NF EN 60598 relatives au type de luminaire considéré constitue une présomption de conformité aux exigences de sécurité », indique Bruno Gendron, expert technique au Comité national pour la sécurité des usagers de l'électricité (Consuel).

La mise en œuvre des luminaires doit prendre en compte leurs effets thermiques en fonctionnement sur l'environnement. Il s'agit de se préoccuper de la résistance à la chaleur des matériaux à proximité. Le marquage d'autorisation sur les luminaires a depuis quelques années fait place à un marquage d'interdiction. « Si le luminaire est conforme à la norme NF EN 60598-2-2 et qu'il ne comporte pas les symboles d'interdiction, il peut être recouvert directement par un isolant thermique, illustre Bruno Gendron. Sinon, deux solutions sont possibles : la création d'un volume technique autour du luminaire suivant les indications du fabricant ou la mise en œuvre d'un capot de dimensions et de caractéristiques appropriées recouvrant le luminaire et son appareillage. »

En ce qui concerne le choix et la mise en œuvre des matériels et les nouvelles règles de dimensionnement, les tableaux 52.1A et 52.1B précisant les normes et les caractéristiques des câbles et conducteurs ont été mis à jour, de même que les tableaux 52.3A et 52.3B précisant également les normes et les conditions d'influence externes. « On a un regroupement

des modes de pose par méthodes de référence avec pour chaque méthode un nouveau tableau de courants admissibles », indique Christophe Laveuve. Les références des modes de pose sont celles de l'IEC, auxquelles ont été ajoutées les références de la NF C 15-100 édition 2002 afin de conserver un lien entre l'ancien et le nouveau texte. Les nouvelles méthodes de référence sont les méthodes d'installation pour lesquelles la capacité de transport de courant a été déterminée par essai ou par calcul. De nouvelles dispositions de tolérance sur les courants admissibles (Iz) ont été introduites, ainsi qu'une nouvelle numérotation des modes de pose, de nouvelles notions dimensionnelles...

### DU CÔTÉ DES CONTRÔLES

Du côté des contrôles des installations électriques, « il existe différents textes réglementaires avec différents objectifs », explique Didier Hérisson, expert technique à la direction technique de Socotec. Le Code du travail régit les règles de sécurité des installations électriques. Des textes réglementaires sur les IGH et les ERP traitent des installations électriques du point de vue risque incendie. « La réglementation fixe un but à atteindre, la norme est un moyen d'atteindre ce but », rappelle-t-il.

Le contrôle technique s'exerce lors de la construction d'un bâtiment à l'initiative du maître d'ouvrage. Obligatoire pour la sécurité des ouvrages et des personnes, il vise la prévention des aléas d'ordre technique par la réalisation d'examen documentaires, de visites en cours de chantier et la réception des installations avec l'établissement d'un rapport de fin de travaux ou dédié à la commission de sécurité pour les bâtiments ERP-IGH. Un autre type de contrôle se déroule à la demande de l'installateur : la mission Consuel à la fin du chantier de construction. « L'objectif est la mise sous tension définitive de l'installation électrique pour l'exploitation, indique Didier Hérisson. C'est une vérification exhaustive. » Les points d'examen sont fixés par les DRE spécifiques : basse tension, haute tension, infrastructure de recharge

des véhicules électriques (IRVE)... Enfin, lorsque le chef d'établissement prend possession du bâtiment, il réalise la vérification réglementaire dite initiale, lors de la mise en service. « Cette vérification est fondamentale, elle fait état de la conformité des installations aux dispositions réglementaires et normatives », relève Didier Hérisson. Des points de vigilance ont été relevés : par exemple, du côté des intensités admissibles des canalisations, l'évolution des méthodes de détermination des Iz, la modification des coefficients de regroupement des câbles sont des changements qui vont nécessiter des adaptations, notamment des évolutions des logiciels de calcul.

### LE CAS DES BÂTIMENTS D'HABITATION

« Pour l'ex-titre 10, devenu la norme NF C 15-100-10, contrairement à ce qui s'était produit en 2015 avec l'amendement 5, il n'y a quasiment pas d'évolution, ce qui ne veut pas dire que les bâtiments d'habitation ne sont pas impactés », déclare Bruno Gendron. Les évolutions sont à aller chercher dans tout ou partie des règles générales ou des règles particulières pour lesquelles la nouvelle NF C 15-100-10 n'introduit pas de dispositions spécifiques complémentaires ou différentes. « Toutes les évolutions normatives évoquées concernent de facto les bâtiments d'habitation. »

L'une des règles de dimensionnement des interrupteurs différentiels (protection par l'amont) pour les logements a été ajustée. Sinon, les règles générales de la NF C 15-100-1 s'appliquent, comme les règles pour l'installation d'un générateur électrique en parallèle avec le réseau public de distribution ; pour les IRVE, c'est la nouvelle NF C 15-100-7-722 qui fait référence, etc.

Avant tout raccordement au réseau public de distribution, il y a obligation réglementaire de remplir une attestation de conformité. Comment passer d'une version à l'autre ? « La nouvelle norme est applicable, de façon volontaire, depuis sa publication », rappelle Bruno Gendron. Consuel sera prêt pour contrôler l'installation réalisée selon la nouvelle norme à compter de février 2025. En septembre 2025, Consuel utilisera la nouvelle série mise en référence par défaut, hors déclaration de l'installateur. À partir d'avril 2026, ce sera la même chose pour le neuf. Consuel vise 900 000 attestations de conformité par an.

Pour accompagner le déploiement de la série NF C 15-100, Afnor Éditions travaille sur le développement du Compagnon C 15-100, « une IA générative qui dialogue avec l'utilisateur pour l'aider à formuler une requête aussi précise que possible et générer une réponse explicite et spécifique », décrit Sébastien Bontemps, responsable du département marketing. Les tests sont bien avancés. ●



Les infrastructures de recharge des véhicules électriques disposent d'un référentiel dédié, la norme NF C 15-100-7-722.

JeanLuc - AdobeStock

DÉVELOPPEMENT DURABLE

### /// COP 16 : AFNOR ACTIVE VIS-À-VIS DU GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK

La Cop 15 Biodiversité s'était conclue sur la promotion du Global Biodiversity Framework (GBF).

Au début de la Cop 16, à Cali (Colombie), l'automne dernier, 25 États qui s'y étaient engagés ont présenté



Deiby - AdobeStock

un plan d'actions. Or, coordination et accélérations sont primordiales. Il s'agit, pour les entreprises notamment, d'atteindre les objectifs prescrits par les Cop : réduire la perte des zones de forte importance pour la biodiversité à « proche de zéro » d'ici à 2030 et restaurer « au moins 30 % » des aires dégradées d'ici à 2030...

Le GBF fixe les seuils et objectifs, mais il ne fixe pas les moyens de les atteindre. Le « comment » se trouve notamment dans les normes Iso, comme celles sur :

- les lignes directrices pour lutter contre la dégradation des sols et la désertification ;
- les principes d'analyse des microplastiques présents dans l'environnement ;
- la biodiversité et le surtourisme...

D'autres normes sont en cours d'élaboration, comme le projet de norme pr Iso 17298 Biodiversité – exigences et lignes directrices pour la prise en compte stratégique et opérationnelle de la biodiversité au niveau organisationnel, dont la publication est prévue fin 2025. La norme vise à intégrer, dans la stratégie de l'organisation, les enjeux de conservation, restauration et utilisation durable de la biodiversité et définit une méthode de prise en compte systématique des enjeux de biodiversité, d'analyse des impacts, d'évaluation et d'établissement de stratégies d'action et de suivi.

Ces travaux internationaux s'effectuent sous pilotage français. Par ailleurs, pour aider les entreprises à exécuter le GBF, Afnor a travaillé en direct à Cali à cartographier les normes internationales Iso utiles pour répondre aux 23 objectifs cibles du GBF. Environ 550 normes Iso ont déjà été identifiées, notamment parce qu'elles proposent des méthodologies pertinentes par secteur économique : agriculture, tourisme, pêche, forêt, biotechnologies...

J.-C. T.

### /// L'ACV SOCIALE A SA NORME INTERNATIONALE

Si l'analyse de cycle de vie (ACV), qui permet d'analyser l'impact environnemental d'un produit ou d'un service tout au long de son cycle de vie, est bien connue dans les entreprises, l'analyse sociale du cycle de vie (ASCV), ou ACV sociale, est un concept moins répandu et moins maîtrisé.

Mais alors que la demande d'évaluation des aspects sociaux dans l'analyse du cycle de vie ou les évaluations de la durabilité va croissant, la nouvelle norme NF Iso 14075 Management environnemental – principes et cadre pour l'analyse sociale du cycle de vie aide à structurer la démarche.

Une ASCV comprend quatre phases : la définition des objectifs et du champ de l'étude ; l'inventaire social du cycle de vie (ISCV) ; l'évaluation des impacts sociaux du cycle de vie (EISCV) ; l'interprétation. L'ASCV est définie comme la « compilation et (l')évaluation des intrants et extrants socialement pertinents et des impacts sociaux potentiels d'un système de produits au cours de son cycle de vie ».

La norme NF Iso 14075 établit les principes et le cadre applicable, spécifie les exigences et fournit des recommandations pour réaliser l'ASCV d'un produit. Ainsi, l'ASCV prend en considération l'ensemble du cycle de vie d'un produit, de l'extraction de la matière première au traitement en fin de vie. Elle considère les parties intéressées comme pertinentes et/ou significatives tout au long du cycle de vie du produit. Une telle perspective permet d'identifier et éventuellement d'éviter le transfert d'impacts sociaux potentiels entre les étapes du cycle de vie, les processus individuels ou les différentes parties intéressées, et de maximiser les impacts sociaux bénéfiques. Autres fondamentaux : l'ASCV est une approche relative, structurée autour d'une unité fonctionnelle qui définit l'objet de l'étude. Toutes les analyses ultérieures dépendent donc de cette unité fonctionnelle parce que tous les intrants et extrants de l'ISCV, et par conséquent l'EISCV, sont en rapport avec elle. L'ASCV est une technique itérative : chaque phase d'une ASCV utilise les résultats des autres phases. L'approche itérative dans et entre les phases contribue à la complétude et à la cohérence de l'étude et des résultats rapportés.

Si l'ASCV traite les aspects et les impacts sociaux d'un système de produits, d'autres outils peuvent lui être combinés pour des évaluations plus approfondies de la durabilité, comme l'analyse des coûts du cycle de vie, avec l'appui des normes d'analyse de cycle de vie NF Iso 14040 Principes et cadre et NF Iso 14044 Exigences et lignes directrices. Élaborée par l'Iso/TC 207 Management environnemental sous-comité SC 5 Évaluation du cycle de vie, cette norme fournit sera utile aux professionnels de l'industrie, aux pouvoirs publics, aux universités, aux organisations non gouvernementales (ONG)... pour le développement et la mise en œuvre efficaces et crédibles de pratiques d'évaluation des impacts sociaux.

M.-C. B.

### /// L'INDICE DE DURABILITÉ ENTRE EN VIGUEUR

La Direction interministérielle de la transformation publique (DITP) a coconstruit avec le Commissariat général au développement durable (CGDD) et l'Agence de la transition écologique (Ademe) un indice de durabilité des produits. Cet outil, prévu par la loi du 10 février 2020 de lutte contre le gaspillage et pour une économie circulaire, a été institué par décret et arrêté le 5 avril 2024.

Il est appelé à remplacer l'indice de réparabilité dès cette année et permet de mieux informer les consommateurs sur le caractère plus ou moins durable de leur équipement électrique et/ou électronique. Il est déployé pour les téléviseurs (depuis janvier), les lave-linge hublot et top (à partir du 8 avril 2025). Le calcul de l'indice de durabilité de chaque modèle de produits repose sur deux familles de critères : l'une relative à la réparabilité des équipements, qui tient notamment compte de l'accessibilité de la documentation technique, de la facilité de démontage, ainsi que de la disponibilité et du prix des pièces détachées, l'autre relative à la fiabilité des équipements, qui tient notamment compte de la résistance aux contraintes et à l'usure, de la facilité de la maintenance et de l'entretien, ainsi que de l'existence d'une garantie commerciale et d'un processus qualité.

L'indice de durabilité est calculé à partir de ces deux notes et se matérialise via une note globale, de 0 à 10. Les vendeurs ont pour obligation d'afficher la note de l'indice, à proximité du prix, au moment de l'acte d'achat, de manière visible, lisible et aisément accessible. Pour la vente en magasin, le pictogramme est affiché en rayon. Pour la vente en ligne, il doit être affiché sur toutes les pages permettant l'achat du produit concerné (ou mise au panier d'achat), selon une taille de caractère équivalente à celle du prix, de manière à être lisible sur l'écran, sans nécessité pour le consommateur de procéder à une manipulation de l'ordinateur.

J.-C. T.

#### Indice de durabilité



Fiabilité — Réparabilité

■ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



■ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



■ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DR

AGROALIMENTAIRE

### /// UTILISATION D'ŒUFS DANS LES ALIMENTS TRANSFORMÉS : QUELLES RÈGLES DU JEU ?

**Les boîtes à œufs indiquent clairement s'il s'agit d'œufs de poules élevées en cage, au sol, en plein air ou d'œufs biologiques.** Mais, estiment des parlementaires européens (PPE), « plus de la moitié



Seiler - AdobeStock

des œufs consommés par une personne sont contenus dans une multitude de produits transformés. La provenance des œufs n'est pas connue, puisqu'il n'est pas obligatoire de mentionner l'origine des œufs utilisés dans les aliments transformés. Il est probable qu'une part considérable de ces œufs provienne de l'extérieur de l'Union européenne et qu'il s'agisse d'œufs de poules élevées en cage. Cette situation équivaut à des règles du jeu qui ne sont pas égales pour tous et est préjudiciable à l'aviculture européenne ». Ils ont demandé à la Commission si elle envisageait de renforcer le cadre réglementaire pour l'étiquetage, afin d'informer les consommateurs sur les œufs utilisés dans les aliments transformés.

La Commission n'a pas connaissance d'un système de collecte de données sur l'utilisation des œufs en cage dans les produits transformés. Le système mis en place pour collecter des données sur le mode d'élevage des poules pondeuses concerne l'Union (et non les pays tiers) et permet de tracer la production d'œufs (et non leur transformation).

Les règles permettent aux consommateurs européens d'être informés du mode d'élevage pour les œufs en coquille. Un code producteur est en place pour la production de l'Union. Pour les œufs provenant de pays tiers, leur origine doit figurer sur une étiquette qui, lorsque les normes de commercialisation des pays tiers sont différentes, doit comporter la mention « norme non communautaire ». Ces règles ne s'appliquent pas aux œufs utilisés dans les produits transformés.

J.-C. T.

BTP

### /// LE RÈGLEMENT PRODUITS DE CONSTRUCTION ADOPTÉ

**Le Conseil européen a adopté en novembre le règlement sur les produits de construction (RPC),**

qui harmonise les règles de l'Union en matière de commercialisation de ces produits, facilite leur libre circulation au sein du marché



SKW - AdobeStock

unique, réduit les charges administratives et favorise l'économie circulaire et le développement technologique. Il s'agissait de la dernière étape de la procédure décisionnelle, avant publication au *Journal officiel de l'Union européenne (JOUE)* le 18 décembre 2024.

Le règlement (UE) 2024/3110 doit faciliter l'adoption de nouvelles normes et habilite la Commission à adopter des spécifications communes dans certaines conditions lorsque la voie habituelle de normalisation est bloquée. Il prévoit également le développement d'un système de passeport numérique pour les produits de construction.

Le règlement modifie la définition de « produit de construction ». Le RPC définit les obligations des fabricants, des importateurs et des autres opérateurs économiques et renforce la surveillance du marché et la protection des consommateurs. Dans le même temps, le RPC respecte le fait que le droit de réglementer les travaux de construction reste une compétence nationale. Les articles du règlement relatifs à l'élaboration des normes sont applicables. Tous les autres articles s'appliqueront un an après la date d'entrée en vigueur, à l'exception de l'article 92 (sanctions), qui s'appliquera deux ans après la date d'entrée en vigueur.

Le règlement actualise la législation existante, qui datait de 2011. La révision du règlement sur les produits de construction fait partie du paquet de mesures présenté par la Commission le 30 mars 2022, en même temps que le règlement sur l'écoconception et la stratégie de l'Union pour des textiles durables et circulaires. Ces mesures font partie du Pacte vert pour l'Europe et du plan d'action pour l'économie circulaire.

J.-C. T.

ENVIRONNEMENT

### /// UN RAPPORT MONTRE UNE DÉGRADATION ACCRUE DES SOLS EN EUROPE

**La Commission a publié cet automne le rapport 2024 sur l'état des sols en Europe, qui évalue l'état de dégradation des sols dans l'Union et l'Europe élargie.** Le rapport montre une situation et des tendances inquiétantes, la dégradation des sols s'étant aggravée ces dernières années, et souligne la nécessité d'une action immédiate pour inverser cette tendance.

L'érosion globale des sols est estimée à 1 milliard de tonnes par an dans l'ensemble de l'Union. L'érosion hydrique est le type d'érosion le plus répandu, affectant actuellement environ un quart (24 %) des sols européens, les projections faisant état d'une augmentation possible de 13 à 25 % d'ici à 2050. L'érosion hydrique affecte 32 % des sols agricoles. L'agitation mécanique du sol, lorsqu'elle est issue de l'agriculture, peut aussi initier une dégradation. Ce phénomène (« érosion par le travail du sol ») peut avoir un impact important sur le sol des champs cultivés. D'autres formes d'érosion comprennent l'érosion éolienne. La stratégie européenne pour les sols à l'horizon 2030 définit des mesures visant à parvenir à des sols sains d'ici à 2050, avec des actions concrètes d'ici à 2030. L'Observatoire européen des sols (EUSO) a déjà jeté les bases d'une surveillance des sols, en utilisant des outils avancés pour améliorer la qualité des données sur l'érosion des sols, les niveaux de carbone organique dans les sols et les déséquilibres en nutriments. La mission « Un accord sur les sols pour l'Europe », programme de financement de R&D à grande échelle, soutient la stratégie de l'Union sur les sols et finance des actions visant à établir une surveillance harmonisée de la santé des sols européens. Ce rapport est le fruit d'une collaboration entre le Centre commun de recherche de la Commission (CCR/JRC) et l'Agence européenne pour l'environnement (AEE).



Dynamiland - AdobeStock

J.-C. T.

NUMÉRIQUE

### /// GESTION DU SPECTRE RADIOÉLECTRIQUE : LE TRAITÉ DE L'UIT ACTUALISÉ

L'Union internationale des télécommunications (UIT) a publié une version mise à jour du règlement des radiocommunications, traité international régissant l'utilisation mondiale du spectre des radiofréquences et des orbites des satellites.



Jackin - AdobeStock

Entré en vigueur en janvier, il constitue le résultat d'un processus de quatre ans qui a abouti à quatre semaines de négociations lors de la Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-23), organisée en 2023 à Dubaï, aux Émirats arabes unis.

Le règlement régit l'utilisation mondiale du spectre des fréquences radioélectriques et des orbites des satellites pour tous les services, systèmes et applications radio, y compris haut débit fixe et mobile, systèmes par satellite, radiodiffusion sonore et télévisée, radionavigation, surveillance et prévisions météorologiques, recherche spatiale et exploration de la Terre, services de radio amateur...

Pierre angulaire de la gestion internationale des fréquences radio, il garantit que les attributions de spectre suivent le rythme de l'évolution rapide du paysage technologique et répondent aux besoins des systèmes de communication modernes. Ses dispositions déterminent aussi la manière dont les équipements et systèmes radio doivent fonctionner pour assurer une coexistence efficace et efficiente entre les différents services et partout dans l'espace, optimisant l'utilisation des ondes de plus en plus encombrées.

Le règlement identifie de nouvelles ressources spectrales pour soutenir l'innovation technologique, approfondir la connectivité, accroître l'accès et l'utilisation équitable des ressources radio spatiales et améliorer la sécurité en mer, dans les airs et sur terre.

La réglementation mondiale du spectre radio a commencé avec la signature de la première Convention internationale de radiotélégraphie à Berlin (Allemagne) fin 1906, après que 30 États se sont mis d'accord sur des dispositions en matière de communications et de sécurité maritime et aient établi « SOS » comme signal de détresse reconnu mondialement. Depuis, le règlement a évolué pour devenir un traité en quatre volumes de plus de 2 000 pages. Le traité établit les droits et obligations des 193 États membres de l'UIT et couvre plus de 40 services de radiocommunication différents, couvrant des fréquences allant de 8,3 kilohertz (kHz) à 3 000 gigahertz (GHz).

J.-C. T.

### /// SÛRETÉ PRÉVENTIVE DE L'ENTREPRISE : LIGNES DIRECTRICES

Publiée fin 2024, la norme NF Iso 22340 fournit des recommandations relatives à l'architecture de sûreté préventive de l'entreprise et au cadre des politiques, processus et types de contrôles en matière de sûreté préventive nécessaires pour atténuer et gérer les risques liés à la sûreté dans l'ensemble des domaines de la sûreté préventive, dont la gouvernance de la sûreté, la sûreté du personnel, la sécurité de l'information, la cybersécurité et la sûreté physique.

Élaboré par le comité technique Iso/TC 292 Sécurité et résilience, ce document vise à répondre à un besoin global des organismes de formuler et d'intégrer leurs contrôles de sûreté préventive d'une manière fondée sur les principes de management du risque et stratégiquement alignée sur les intérêts de l'organisme. Il décrit en détail une architecture d'entreprise et un cadre intégré au sein desquels un ensemble divers de politiques, de processus et de pratiques liés à la sûreté peuvent être coordonnés. La clarification de ce qu'est la sûreté préventive, de ce qu'elle signifie, de la manière dont elle peut être mise en œuvre et dont ses avantages peuvent être mesurés sera utile aux membres du management, quel que soit le secteur d'activité.

La norme NF Iso 22340 fournit des recommandations sur la manière dont les organismes peuvent mettre en œuvre et gérer des dispositifs de sûreté préventive cohérents. Elle démontre qu'un management efficace de la sûreté repose sur la compréhension du risque et l'application des principes de management du risque, et que la forme et la mise en œuvre des contrôles de sûreté (qui protègent les actifs d'un organisme) font partie intégrante du succès à long terme de l'organisme. La norme définit et détaille les éléments de la sûreté préventive, décrit un modèle de gouvernance et définit les rôles et responsabilités nécessaires pour obtenir des résultats en matière de sûreté préventive. Elle démontre l'importance cruciale de l'établissement et du maintien d'une culture organisationnelle soutenant des comportements positifs en matière de sûreté, où l'ensemble du personnel et des parties intéressées ont un sentiment d'appropriation partagée des résultats en la matière. Elle souligne l'importance de l'amélioration continue en ce qui concerne la sûreté préventive d'un organisme.

M.-C. B.

CYCLE DE L'EAU

### /// MODERNISATION DES SCHÉMAS D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Paru fin 2024, le décret n° 2024-1098 s'adresse au premier chef aux collectivités territoriales, services déconcentrés. Il modifie des dispositions relatives aux schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) et aux documents d'urbanisme. Cela concerne plusieurs dispositions du Code de l'environnement relatives aux Sage afin de clarifier les procédures d'élaboration, de modification et de révision des schémas, de préciser le contenu des documents des schémas et d'améliorer le fonctionnement des commissions locales de l'eau. Le décret modifie également certaines dispositions du Code de l'urbanisme afin de faciliter l'intégration des règles issues des Sage dans les documents d'urbanisme, notamment concernant les zones humides. Il contient comme paragraphes principaux : élaboration du schéma ; modification du schéma ; révision du schéma, dispositions communes ; aménagement et foncier ; urbanisme ; environnement.

« Dans les tuyaux depuis l'étude évaluative menée en 2022 pour les trente ans d'existence des schémas d'aménagement et de gestion des eaux, la réforme attendue de ces outils de planification locale et des instances qui les pilotent – les commissions locales de l'eau (CLE) – prend corps dans ce décret, écrit Philie Marcangelo-Leos pour Localtis. Le texte, qui améliore notamment leur intégration dans les outils d'aménagement des territoires, ne contient que des avancées timides sur la réduction des prélèvements. »



Helenedevun - AdobeStock

J.-C. T.

**GUERRE ÉCONOMIQUE**

### /// CENTRE DE NORMALISATION POUR LES TECHNOLOGIES ÉMERGENTES : LE NIST CHOISIT ASTM INTERNATIONAL

Un nouveau centre d'excellence en matière de normalisation (SCoE), financé par le National Institute of Standards and Technology (Nist) du ministère américain du Commerce, vise à renforcer l'engagement des États-Unis dans la normalisation internationale



Nist

des technologies critiques et émergentes (CET). Suite à un avis d'opportunité de financement, le Nist a accordé à ASTM International le mandat de créer le centre. Les efforts du centre se concentreront sur quatre domaines clés :

- engagement préalable à la normalisation pour encourager et assurer la participation du secteur privé, en particulier des groupes sous-représentés (PME), aux efforts de normalisation internationale ;
- renforcement des capacités pour créer un vivier de professionnels, à même de participer et diriger l'élaboration de normes internationales ;
- programme pilote collaboratif avec le Nist pour accélérer le développement de normes industrielles lorsque c'est nécessaire pour certains CET ;
- création d'un centre de partage d'informations et de données qui servira de ressource centrale à toutes les parties prenantes.

Le centre doit soutenir les objectifs plus larges de la stratégie de normalisation des États-Unis (USSS), publiée par l'American National Standards Institute (Ansi). Pour développer le centre, ASTM collabore avec des partenaires, notamment les membres de l'Ansi A3 (Association for Advancing Automation), ASME, IEEE, UL Standards and Engagement et CSA Group, ainsi qu'avec d'autres organisations, notamment Accuris et Nexight Group.

J.-C. T.

**SERVICES**

### /// AUDIT À DISTANCE : LIGNES DIRECTRICES

La norme expérimentale XP Iso/IEC/TS 17012 donne des recommandations relatives à l'utilisation de méthodes d'audit à distance pour l'audit des systèmes de management. Elle est applicable à tous les organismes qui planifient et mènent toutes sortes d'audits internes ou externes (audits de première, seconde ou tierce partie) de systèmes de management.

Ce document élaboré par le comité Iso pour l'évaluation de la conformité (Casco) soutient les principes généraux d'audit donnés dans la norme NF Iso 19011, dont il suit la structure, et fournit des recommandations additionnelles relatives aux conditions, possibilités et limites spécifiques pour la mise en œuvre de méthodes d'audit à distance. Il est destiné à renforcer la confiance dans l'utilisation de ces méthodes pour l'audit des systèmes de management entre clients, autorités de réglementation, organismes d'accréditation, organismes de certification, propriétaires d'un système particulier, acteurs d'un secteur, employés, consommateurs, fournisseurs et autres parties intéressées. L'utilisation de méthodes d'audit à distance pour l'audit des systèmes de management n'a pas pour but de remplacer les méthodes d'audit sur site. Elles visent plutôt à servir d'outil pour mener l'audit de manière efficace et efficiente.

Ce document a été élaboré en réponse aux avancées technologiques rapides et aux évolutions des pratiques de travail sur la base de diverses expériences, notamment celles vécues pendant la pandémie de coronavirus. Les méthodes d'audit à distance peuvent améliorer l'efficacité d'un audit en réduisant le temps et les coûts de déplacement, en diminuant l'empreinte carbone globale, en permettant l'accès virtuel à un plus grand nombre de sites... Elles ont pour autre avantage de faciliter la diversité de participation à l'audit et l'implication accrue d'experts techniques, ce qui permet des activités pluridisciplinaires qui peuvent améliorer l'efficacité globale de l'audit, tout en assurant la continuité d'activité, en particulier en cas de situations et de conditions difficiles.

M.-C. B.

**BTP**

### /// LE CERIB A MENÉ UNE CAMPAGNE D'ESSAIS MULTIMATÉRIAUX DANS LE CADRE DE LA RÉVISION DE L'EUROCODE 6

Les Eurocodes, normes de conception des ouvrages rédigées sous mandat de la Commission européenne, font l'objet d'une révision générale en vue de la publication d'une deuxième génération de textes en 2027. L'Eurocode 6 pour les ouvrages en maçonnerie a ainsi fait l'objet d'une révision. Les projets de normes révisées de l'Eurocode 6 (pr EN 1996-3) réduisent la résistance sous charges verticales des murs porteurs en maçonnerie traditionnelle actuellement dimensionnés selon la norme française NF DTU 20.1, ce qui remettrait en cause le domaine d'emploi actuel des éléments maçonnés (briques, blocs en béton ou éléments de maçonnerie en béton cellulaire) mis en œuvre en façade avec isolation thermique par l'intérieur.

Afin de conserver les méthodes de calcul actuelles qui ont fait leur preuve sur le marché français et de les défendre en Europe, le Centre d'études et de recherches de l'industrie du béton (Cerib), le Centre technique de matériaux naturels de construction (CTMNC), Xella Thermopierre et l'Union de la maçonnerie et du gros œuvre (UMGO) ont signé une convention de partenariat. Le Cerib, coordinateur de ce projet, a réalisé une campagne d'essais multimatériaux (béton, terre cuite, béton cellulaire et pierre naturelle) sur des murs de grande hauteur avec des planchers partiellement appuyés. Cette campagne a permis de tester à échelle 1 différentes configurations de murs représentatives du domaine d'emploi revendiqué avec un dispositif d'essai reproduisant la descente de charges réellement appliquée en tête d'un mur de façade avec plancher partiellement appuyé.

Selon les résultats, la version projet de la norme EN 1996-3 sous-estime fortement la résistance sous charges verticales des murs de rive avec plancher partiellement appuyé ; les normes NF EN 1996-3 (2006) et NF DTU 20.1 sont déjà sécuritaires. Les résultats ont été présentés et expliqués en Europe lors de réunions du Cen/TC 250/SC 6. En avril 2024, les membres du groupe de travail ont accepté d'introduire dans le projet de norme la possibilité de renvoyer le calcul du coefficient de réduction à un choix national. Le dispositif d'essai est utilisé pour valoriser précisément les performances à échelle 1 de solutions innovantes de murs sortant du contexte normatif.



Cerib

J.-C. T.

RISQUES

### /// L'UIT A CRÉÉ UN GROUPE INTERNATIONAL POUR PROTÉGER LES CÂBLES SOUS-MARINS

L'Union internationale des télécommunications (UIT) a créé un groupe international chargé de protéger les câbles de communication sous-marins.

Cet organe consultatif international pour la résilience des câbles sous-marins a été créé alors qu'une enquête était en cours sur le sectionnement de deux câbles à fibres optiques en mer Baltique, en moins de vingt-quatre heures, entre le 17 et le 18 novembre 2024.

L'organisme international créé par l'UIT et le Comité international de protection des câbles (ICPC) constitue « une étape importante dans la protection de l'infrastructure numérique mondiale, en garantissant sa résilience et en veillant à ce qu'elle serve bien notre économie mondiale », a affirmé lors d'un point de presse régulier de l'ONU à Genève Tomas Lamanaukas, vice-secrétaire général de l'UIT. Les câbles sous-marins acheminent environ 99 % du trafic internet mondial. Cela signifie que « tout ce que nous faisons aujourd'hui dans le monde numérique dépend des câbles sous-marins, qu'il s'agisse de nos courriels et de nos messages textuels, de nos transactions financières, des communications gouvernementales essentielles, des services en nuage, des médias sociaux, de nos services de streaming vidéo, et ainsi de suite », a déclaré Tomas Lamanaukas.

Les câbles sous-marins sont régulièrement endommagés : chaque année, 150 à 200 brèches en moyenne se produisent dans le monde et nécessitent environ trois réparations de câbles par semaine, selon l'ICPC.

J.-C. T.



HCR - Markel Redondo

NUMÉRIQUE

### /// LA GESTION D'UN NOM DE DOMAINE EN .FR GÉNÈRE 147 G DE CO<sub>2</sub> PAR AN

L'Afnic, association en charge du .fr ainsi que de plusieurs autres extensions ultramarines et génériques, a dévoilé les résultats de ses mesures de l'impact carbone

du **Domain Name System (DNS)**. La gestion par l'Afnic d'un nom de domaine en .fr génère 147 g de CO<sub>2</sub> par an. Cela correspond à l'empreinte carbone d'environ 5 gobelets en carton (un gobelet en carton a une empreinte carbone de 29 g équivalent CO<sub>2</sub> en considérant sa production et son élimination, selon une étude parue dans le *Journal of Cleaner Production*). L'impact carbone de la gestion d'un nom de domaine en .fr est en baisse de -11 % en 2024 par rapport à l'année précédente. Et de -50 % sur les cinq dernières années sur l'ensemble du périmètre de ses activités « scope 3 » (dans la méthode Bilan carbone de l'Agence de la transition écologique [Ademe], le scope 3 inclut les émissions de gaz à effet de serre indirectes qui échappent au contrôle direct de l'entreprise, englobant souvent les activités en amont et en aval de la chaîne de valeur). Le bilan carbone de l'Afnic est en baisse de -9 % sur 2023 et de -38 % sur cinq ans. Ces données sont extraites des mesures effectuées par l'Afnic.

J.-C. T.



Postmodern Studio - AdobeStock

ÉNERGIE

### /// FD X 30-128 : UN GUIDE POUR ÉTABLIR SA FEUILLE DE ROUTE DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Afnor a publié le fascicule de documentation **FD X 30-128**. Ce guide décrit des recommandations pour guider les organismes dans le déploiement de leur transition énergétique, leur permettre d'améliorer leur efficacité énergétique et de passer progressivement d'un système basé sur des énergies fossiles à un système décarboné. Le fascicule de documentation répond à quatre objectifs :

- amélioration de la performance énergétique en cohérence avec la définition de la norme Iso 50001 ;
- réduction de l'empreinte énergétique ainsi que l'empreinte carbone liée aux énergies fossiles ;
- prise en compte de l'impact de ces évolutions sur les rendements énergétiques des équipements et procédés ;
- évolution des équipements et procédés vers des solutions moins émettrices de gaz à effet de serre.

Les démarches de transition énergétique des acteurs de leur chaîne de valeur (fournisseurs, clients) et de leur territoire sont prises en compte dans les recommandations de ce document.

J.-C. T.



Momius - AdobeStock

TERMINOLOGIE

### /// PLUS DE « RANKING » NI DE « MIX »

Les instances officielles d'enrichissement de la langue française ont tranché. L'utilisation du terme *ranking* s'est largement répandue pour désigner un processus de classement international des établissements d'enseignement supérieur, le classement lui-même, voire le rang occupé. La Commission d'enrichissement de la langue française rappelle qu'il existe déjà en français un certain nombre d'équivalents capables d'exprimer ces notions et recommande, en fonction du contexte, d'utiliser classement, palmarès, place ou rang de classement.

L'utilisation du terme *mix* s'est largement répandue dans le domaine de l'éducation. On le retrouve employé dans des expressions ambiguës telles que *mix learning*, *mix* pédagogique, *mix* de formations, *mix* formation ou *mix* de compétences. Lorsque cet anglicisme renvoie à une combinaison de modalités d'enseignements, en présence ou à distance, la Commission d'enrichissement de la langue française rappelle qu'elle recommande d'employer les adjectifs combiné (*Journal officiel* du 10 janvier 2017) et hybride (*Journal officiel* du 8 février 2023). Lorsque le terme s'applique à la formation en alternance, c'est précisément le mot alternance qu'il convient d'utiliser. Dans le cas du *mix* de compétences, la Commission d'enrichissement de la langue française recommande d'utiliser des expressions telles que combinaison de compétences, diversité de compétences.

J.-C. T.

ENVIRONNEMENT

### /// BIODIVERSITÉ : UN ÉTAT DE L'ART DE LA MESURE ET DU SUIVI DES IMPACTS DES ORGANISATIONS

**Le fascicule de documentation FD X 32-002 s'adresse à toutes les organisations souhaitant identifier et quantifier leurs impacts sur la biodiversité et les services écosystémiques,**



Valeritio - AdobeStock

**les réduire, en gérer l'évolution et communiquer sur les actions engagées.** Il dresse un état des lieux en matière de mesure et de suivi des impacts des organisations sur la biodiversité. Il clarifie les contenus de termes souvent confondus : indicateurs (d'état, de pression, etc.), méthodes de mesure, outils d'évaluation, modèles... Il en précise l'articulation en fonction des domaines dans lesquels ils sont employés. Il est destiné aux organisations souhaitant identifier, qualifier, quantifier, réduire/gérer et communiquer sur leurs impacts sur la biodiversité et ses fonctionnalités, à toutes les échelles de temps et d'espace : organisation, projet, produit, service...

Après quelques précisions terminologiques, le document est structuré selon les questions que les organisations se posent en matière de mesure et de suivi de leurs impacts : sur quel référentiel se baser ? Qu'est-ce qu'une démarche d'intégration de la biodiversité ? Qu'est-ce qu'une empreinte biodiversité ? Pourquoi se lancer dans l'évaluation d'une empreinte biodiversité et quels sont les bénéfices pour mon organisation ? Comment ? Quel outil de mesure utiliser ? Comment piloter ma démarche biodiversité et avec quels indicateurs ? Quelles sont les actions à mettre en place pour agir concrètement ? Que suis-je capable de mesurer et à quelle échéance ? Puis-je m'appuyer sur des indicateurs environnementaux existants ? Pour ceux qui veulent aller plus loin, le fascicule clarifie ensuite les grands mécanismes qui structurent les outils d'empreinte biodiversité (cadres conceptuels, métriques...) ainsi que les éléments associés (outils cartographiques, évaluations monétaires, etc.).

M.-C. B.

### /// ÉCOLABEL EUROPÉEN : DES CRITÈRES CONFORTÉS DANS LA DURÉE

**La décision (UE) 2024/3179 de la Commission modifiant les décisions (UE) 2017/175, (UE) 2018/1702 et (UE) 2019/70** en ce qui concerne la période de validité des critères du label écologique de l'UE et des exigences d'évaluation et de vérification s'y rapportant a été publiée au *Journal officiel de l'Union européenne (JOUE)*.



OceanProd - AdobeStock

Le règlement (CE) n° 66/2010 dispose que le label écologique de l'Union européenne peut être attribué aux produits ayant une incidence moindre sur l'environnement pendant tout leur cycle de vie. Des critères spécifiques d'attribution de l'écolabel sont établis pour chaque groupe de produits. La Commission européenne, en collaboration avec le comité de l'Union européenne pour le label écologique, évalue régulièrement la pertinence de ces critères.

La décision (UE) 2017/175 établit les critères du label écologique pour le groupe de produits « hébergement touristique ». La Commission considère qu'une révision sera nécessaire afin d'actualiser les critères et de garantir la cohérence avec les futures initiatives de l'UE en matière de tourisme durable. En attendant, les critères définis pour l'hébergement touristique et les exigences d'évaluation et de vérification s'y rapportant restent valables jusqu'au 31 décembre 2027.

La décision (UE) 2018/1702 établit les critères d'attribution du label écologique de l'UE pour le groupe de produits « lubrifiants » ; la décision (UE) 2019/70 pour les groupes de produits « papier graphique » et « papier tissu et produits tissu ». La Commission estime que, pour ces groupes de produits, les critères demeurent d'actualité et sont susceptibles de le rester à moyen terme. Les critères définis pour les lubrifiants et les exigences d'évaluation et de vérification s'y rapportant sont donc valables jusqu'au 31 décembre 2028, de même que les critères définis pour le papier graphique, le papier tissu et les produits tissu, ainsi que les exigences d'évaluation et de vérification correspondantes.

M.-C. B.

DÉVELOPPEMENT DURABLE

### /// UNE PLATEFORME DE DONNÉES OFFICIELLES « ÉCOLOGIE »

**La plateforme [ecologie.data.gouv.fr](https://ecologie.data.gouv.fr) permet désormais de recenser l'ensemble des données environnementales, commune par commune, dont disposent l'État et ses opérateurs.** Jusqu'à alors disséminés dans différents catalogues, près de 30 000 jeux de données couvrant des thématiques variées, issues d'organismes de référence tels que l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), Météo France, l'Agence de la transition écologique (Ademe), le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema), l'Office français de la biodiversité (OFB) ainsi que des services déconcentrés de l'État, sont réunis sur cette plateforme. Cette centralisation des données est le fruit d'une collaboration avec les plateformes de données territoriales et s'appuie sur un commun numérique développé conjointement avec la plateforme nationale [data.gouv.fr](https://data.gouv.fr). Ce travail s'inscrit dans les actions de la feuille de route ministérielle de la donnée, des algorithmes et des codes sources de la transition écologique et des territoires. La plateforme est le fruit du projet Écosphères porté par l'Écolab du Commissariat général au développement durable (CGDD).



David-Bgn - AdobeStock

Ecologie.data.gouv.fr propose une fonctionnalité de catalogage des données par les usages, baptisée « bouquets de données ». Ces bouquets facilitent la mise en lien de données territoriales et les besoins spécifiques d'une politique publique. L'objectif est de rendre plus efficace l'usage des données en fonction des enjeux locaux et d'accélérer la recherche. Ces bouquets de données permettent de mettre en avant des initiatives locales en leur offrant une visibilité nationale afin qu'elles puissent être répliquées sur d'autres territoires. À titre d'exemple, et en lien avec la politique d'adaptation au changement climatique de la Métropole de Lyon (Rhône), un bouquet a été créé autour de son « calque de plantabilité », une ressource permettant de guider les stratégies de végétalisation urbaine. Cette initiative a inspiré la Métropole de Bordeaux (Gironde), qui a mis en place une démarche similaire pour ses propres besoins.

J.-C. T.

## INGÉNIERIE INDUSTRIELLE

### /// ASME PARTICIPE À UNE FEUILLE DE ROUTE POUR « RECONSTRUIRE, MODERNISER ET DÉCARBONER » LA SIDÉRURGIE UKRAINIENNE AVEC DES SMR



L'American Society of Mechanical Engineers (ASME) a été sélectionnée comme l'un des quatre exécutants pour soutenir le programme *Clean Steel* en Ukraine, dans le cadre du programme First (*Foundational Infrastructure for the Responsible Use of Small Modular Reactor Technology*) lancé en 2019. First est une initiative multiagences du gouvernement américain qui fournit un soutien au renforcement des capacités aux pays

partenaires qui explorent le potentiel des petits réacteurs modulaires (SMR) et autres technologies avancées de réacteurs nucléaires. First aide les pays à répondre à leurs besoins en énergie propre conformément aux normes les plus élevées de sécurité, de sûreté et de non-prolifération nucléaires, en plus d'aider les pays partenaires à construire de manière sûre et responsable un petit réacteur modulaire ou un autre programme de réacteur avancé. L'ASME travaille aux côtés d'autres exécutants du projet, le Pacific Northwest National Laboratory du département de l'Énergie des États-Unis (responsable de la mise en œuvre), l'Argonne National Laboratory et Hatch, groupe mondial d'ingénierie, gestion de projet et de services professionnels, avec les parties prenantes ukrainiennes pour élaborer la feuille de route. Parmi les livrables, l'ASME :

- fournit un aperçu annoté des normes et codes ASME pertinents pour les SMR qui seraient nécessaires pour mettre en œuvre la feuille de route ;

- documente le processus d'adoption et de mise en œuvre des programmes de certification, d'accréditation et de formation de l'ASME en tant qu'option pertinente pour l'Ukraine pour garantir que toutes les entreprises impliquées dans la fabrication, la construction et les composants opérationnels des SMR, ainsi que la maintenance de ces installations, suivent des principes d'exploitation sûrs, la certification de la chaîne d'approvisionnement et la qualification ;

- travaille en étroite collaboration avec les parties prenantes ukrainiennes et les autres responsables de la mise en œuvre de *Clean Steel* pour élaborer toutes les sections pertinentes de la feuille de route concernant les codes, normes, certifications et évaluations non destructives de l'ASME ;

- fournit des formations et des supports pour aider l'Ukraine à adopter et à utiliser les codes, normes et certifications nucléaires de l'ASME.

J.-C. T.

## NUMÉRIQUE

### /// UN RAPPORT DE L'US COPYRIGHT OFFICE SUR LES RÉPLIQUES NUMÉRIQUES

La publication du rapport du Bureau du copyright des États-Unis (USCO) a lancé la phase de 180 jours au cours de laquelle le Bureau américain des brevets et des marques de commerce (USPTO) doit émettre des recommandations en vue de prendre des mesures exécutives sur le copyright et l'intelligence artificielle dans le cadre du décret sur l'IA de l'administration Biden. L'USCO a publié *Copyright and Artificial Intelligence Part 1 : Digital Replicas*, premier volet de son rapport en plusieurs parties sur les questions juridiques et politiques liées au copyright et en lien avec l'émergence de l'intelligence artificielle. Ce rapport traite des questions juridiques et politiques liées aux répliques numériques générées par l'IA ou à l'utilisation de la technologie numérique pour reproduire de manière réaliste la voix ou l'apparence d'un individu. Le décret Biden, *Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence* (« pour une intelligence artificielle sûre et fiable »), charge l'USPTO de prendre des mesures concernant les implications de cette technologie pour les lois et les politiques en matière de propriété intellectuelle.

J.-C. T.

### /// ACCORDS ENTRE L'INSTITUT AMÉRICAIN DE SÉCURITÉ DE L'IA, ANTHROPIC ET OPENAI

L'Institut américain de sécurité de l'intelligence artificielle du National Institute of Standards and Technology (Nist) a signé des accords de collaboration sur la recherche, les tests et l'évaluation de la sécurité de l'IA avec Anthropic et OpenAI. Le protocole d'accord de chaque entreprise établit le cadre dans lequel l'Institut américain de sécurité de l'IA peut avoir accès aux principaux nouveaux modèles de chaque entreprise avant et après publication publique. Les accords permettront une recherche collaborative sur la manière d'évaluer les capacités et les risques de sécurité, ainsi que sur les méthodes permettant d'atténuer ces risques. Les évaluations menées conformément à ces accords contribueront à faire progresser le développement et l'utilisation sûrs, sécurisés et dignes de confiance de l'IA en s'appuyant sur le décret de l'administration Biden-Harris sur l'IA et les engagements volontaires pris envers l'administration par les principaux développeurs de modèles d'IA.

J.-C. T.

## ORGANISATIONS INTERNATIONALES

### /// DE NOUVEAUX MEMBRES AU CONSEIL DES GOUVERNEURS DE L'AIEA

Onze pays ont été élus pour siéger au Conseil des gouverneurs de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), qui compte 35 membres pour 2025.

L'élection a eu lieu l'automne dernier, lors de la séance plénière de la 68<sup>e</sup> conférence générale de l'AIEA. Les membres nouvellement élus : Argentine, Colombie, Égypte, Italie, Luxembourg, Géorgie, Ghana, Maroc, Pakistan, Thaïlande et Venezuela.

La nouvelle composition du conseil de l'AIEA : Afrique du Sud, Algérie, Allemagne, Argentine, Arménie, Australie, Bangladesh, Belgique, Brésil, Burkina Faso, Canada, Chine, Colombie, Égypte, Équateur, Espagne, États-Unis, France, Géorgie, Ghana, Inde, Indonésie, Italie, Japon, Corée du Sud, Luxembourg, Maroc, Pakistan, Paraguay, Royaume-Uni, Russie, Thaïlande, Venezuela. Le Conseil des gouverneurs est l'un des deux organes directeurs de l'AIEA, avec la Conférence générale annuelle des États membres de l'AIEA.

J.-C. T.



Président du comité stratégique (Cos) Agriculture et alimentation durables à Afnor, Jean-Luc Angot est inspecteur général de santé publique vétérinaire. Il préside la section « International, prospective, évaluation et société » du CGAAER. Du palais Farnèse à Rome aux bovins de la Meuse, des arcanes du *Codex Alimentarius* à l'évaluation des accords de libre-échange, sa carrière passionnante le rend incontournable sur la scène française, européenne et internationale. Rencontre.

# Jean-Luc Angot, homme-clé du concept *One Health*



Jean-Luc Angot (au centre) présidait jusqu'à ce mois-ci la section « International, prospective, évaluation et société » du CGAAER au ministère de l'Agriculture, de la Souveraineté alimentaire et de la Forêt. Il demeure membre de nombre d'instances.

Un fac-similé de sa thèse de doctorat vétérinaire. Les abattoirs de Toulouse sont devenus un musée de première importance.

Par Jean-Claude TOURNEUR

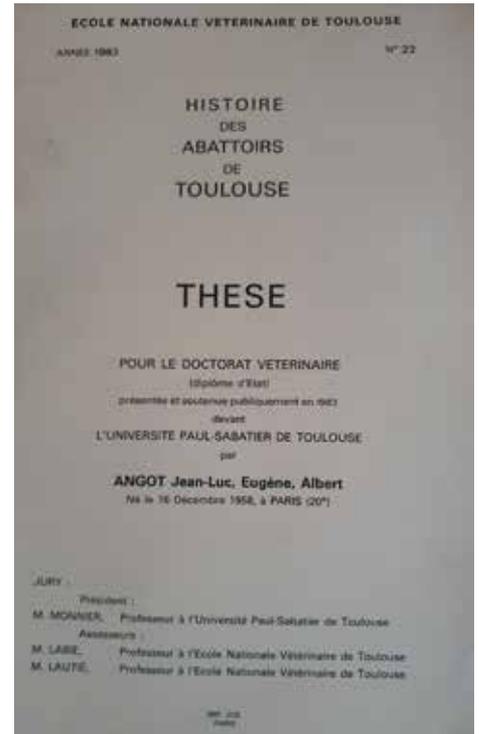
**P**our lire le livre qu'il projette d'écrire sur le concept *One Health*, poussé par Erik Orsenna, à qui Jean-Luc Angot a donné des informations pour un de ses livres, il faudra attendre qu'il fasse valoir ses droits à la retraite ! Pour l'heure, il préside la très stratégique section « International, prospective, évaluation et société » du Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) au ministère de l'Agriculture, de la Souveraineté alimentaire et de la Forêt (Masaf), dont il est inspecteur général. Affecté depuis 2015 au CGAAER, sa section – qui compte trente personnes – rapporte directement au ministre. « Le CGAAER est une structure de conseil et d'audit chargée d'éclairer le politique, explique Jean-Luc Angot. Les nouveaux statuts des corps d'inspection nous garantissent une indépendance totale, qui s'accorde bien à la variété et à la conduite de nos missions. » C'est ainsi, parmi de nombreux exemples, qu'il mène, à la demande de Stéphane Le Foll, ministre de l'Agriculture sous le mandat de François Hollande, une mission de médiation entre Inaporc et la Fédération des entreprises de charcuterie (FICT)... Édouard Philippe, Premier ministre, le nomme dans une commission d'évaluation des conséquences du CETA (projet d'accord de libre-échange entre l'Union européenne et le Canada) pour l'agriculture et l'agroalimentaire. « Notre verdict n'était pas très positif, affirme-t-il. Comme dans le cas des accords envisagés avec le Mercosur, le problème pour notre secteur vient de l'absence de clauses miroirs. »

Il est vrai que Jean-Luc Angot, inspecteur général de santé publique vétérinaire (classe exceptionnelle), chef du corps des inspecteurs de santé publique vétérinaire (ISPV), est au faite d'une hiérarchie prestigieuse. Mais il est tout à la fois trop modeste et trop passionné par la santé globale, mais aussi par l'intérêt général et celui de la France, pour en tirer vanité. Ainsi, pendant la pandémie de Covid-19, alors qu'il préside (2020) l'Académie vétérinaire, s'attelle-t-il à bâtir le plan de continuité d'activité du ministère. Bien sûr, les réflexions menées autour du concept « Une seule santé » lui apparaissent-elles plus que jamais fondées et il se souvient des travaux menés en 2005-2006 lors de la grippe aviaire. « J'ai regretté que l'on ne fasse pas davantage appel

aux "vétos" à deux niveaux, affirme-t-il. D'abord, au sein du Conseil scientifique, il s'est passé presque un an avant qu'un vétérinaire, Thierry Lefrançois, n'intègre la structure. Surtout, en matière de tests, nous savions que les laboratoires vétérinaires disposaient évidemment du savoir-faire et de moyens importants qu'on aurait dû déployer très rapidement et massivement, à l'instar d'autres pays. »

### UNE CARRIÈRE DENSE ET VARIÉE

Rien dans les origines de Jean-Luc Angot ne le destinait à devenir vétérinaire et, *mutatis mutandis*, haut fonctionnaire. Né le 16 décembre 1958 à Paris, il a, certes, comme nombre d'habitants de la capitale, des attaches familiales rurales : pour lui, c'est la Normandie et la Bourgogne. « Mon père était boucher, mon grand-père maternel boulanger et ma mère couturière, plus précisément "roulotteuse" : elle exécutait l'ourlet roulé qui borde les carrés Hermès », se souvient-il. « Les sciences naturelles et les animaux m'intéressaient, parmi d'autres choses », explique-t-il. Il intègre durant sa prépa maths sup, maths spé une spécialisation « véto » et « biologie » et choisit l'École nationale vétérinaire de Toulouse (Haute-Garonne), dont il sort docteur d'État vétérinaire (1982), diplômé de l'École nationale des services vétérinaires (1983) et lauréat, la même année, de la faculté de médecine de Toulouse. Ces années d'internat le passionnent, et Jean-Luc Angot, boursier, s'investit pleinement. Représentant de sa promotion au conseil d'administration de l'école, il met aussi à profit sa passion du français pour soigner sa thèse en 1983. Le sujet ? L'histoire des abattoirs de Toulouse. « Il s'agit d'un lieu architecturalement magnifique, devenu un musée d'art contemporain qui accueille des toiles de Pierre Soulages et de bien d'autres », explique-t-il. Côté orientation professionnelle, l'exercice en cabinet, plutôt pour des animaux de rente, l'intéresse, mais, en 1980, Jacques Fouchier, lui-même vétérinaire et secrétaire d'État auprès ministre de l'Agriculture du gouvernement Raymond Barre, expose aux étudiants les missions et le rôle des vétérinaires inspecteurs. « Cela m'a d'emblée intéressé », se souvient Jean-Luc Angot, qui, en 1983, effectue son début de carrière à la direction des services vétérinaires de Paris, qui dépend de la Préfecture de police.



### DU PALAIS FARNÈSE À BAR-LE-DUC

Mais vient ensuite le temps du service militaire. Scientifique du contingent, Jean-Luc Angot est volontaire du service national actif. Il part pour l'ambassade de France à Rome, en Italie. Il a la chance de travailler au palais Farnèse, sous la houlette de l'ambassadeur Gilles Martinet, nommé de façon discrétionnaire par François Mitterrand, et de découvrir toutes les facettes de la diplomatie. Pour autant, il ne s'agit en rien d'une sinécure : « Il existait encore des contrôles vétérinaires aux frontières, se souvient-il. Les réglementations n'étaient pas les mêmes. Les hormones, par exemple, étaient déjà interdites en Italie. Le dossier des broutards [mis très souvent sur le devant de la scène par Jacques Chirac – NDLR] était aussi complexe à régler entre nos deux pays. »

À l'issue de cette expérience, Jean-Luc Angot connaît un premier passage important, de 1985 à 1989, en administration centrale, en l'occurrence comme adjoint au chef du bureau des échanges internationaux à la Direction générale de l'alimentation (DGAL). C'est Marion Guillou, figure emblématique de l'administration agroalimentaire, qui le sollicite. Là encore, les dossiers sont à forts enjeux économiques et sanitaires, le plus souvent liés à l'importation et l'exportation, au fonctionnement avec les pays tiers... Mais, à terme, l'appel de Rome le rattrape, et Jean-Luc Angot y repart, de 1989 à

1993, cette fois comme « civil », attaché vétérinaire près l'ambassade. Il est vrai que Jean-Luc Angot parle italien, que deux de ses trois enfants ont vu le jour à Rome... Son épouse Marie-Hélène, fille d'un maraîcher de Blagnac (Haute-Garonne), est ingénieure de l'agriculture et de l'environnement.

Alors que sa carrière administrative se confirme largement, Jean-Luc Angot, comme nombre de « serviteurs de l'État », éprouve le besoin et l'envie de mener son action aussi sur le terrain. En 1993, il est donc nommé, pour trois ans, directeur départemental des services vétérinaires (DDSV) de la Meuse, à Bar-le-Duc. « *Ce fut une expérience formidablement enrichissante, se souvient-il. D'abord, il s'agissait d'un département fortement tourné vers l'agriculture et l'agroalimentaire, avec notamment de l'élevage bovin et des exploitations laitières. C'est d'ailleurs peu connu, mais 70 % du brie de Meaux est fabriqué dans la Meuse ! J'ai aussi été confronté aux problématiques des abattoirs, à des crises, comme celle de la tuberculose, nécessitant d'abattre tout un cheptel... Le DDSV se trouve alors, bien sûr, en première ligne. J'assurais aussi l'interface avec le laboratoire départemental, les élus du Conseil général, la préfecture... Tous ces responsables n'ont pas nécessairement les mêmes vues et les mêmes objectifs vis-à-vis de nos dossiers. J'ai même dû m'occuper, avec la préfète, d'un problème disciplinaire concernant un vétérinaire qui signait de faux certificats...* »

### DU CODEX À L'OIE

Tout ce vécu de terrain lui a sans aucun doute été utile dans ses fonctions et missions suivantes. En effet, Bernard Vallat, lui aussi vétérinaire, directeur général adjoint de l'alimentation au sein du ministère de l'Agriculture, personnalité incontournable de l'écosystème, l'appelle à Paris : de 1996 à 1998, Jean-Luc Angot est secrétaire général du *Codex Alimentarius* et coordinateur interministériel SPS (mesures sanitaires et phytosanitaires) auprès des services du Premier ministre. Si son rôle au *Codex* lui permet de retourner à Rome, où siège l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), dont il constitue le principal programme normatif, Jean-Luc Angot découvre « *avec une vraie curiosité et un vif intérêt* » l'interministériel : il intègre le Secrétariat général pour les affaires intérieures (SGCI), devenu ensuite le Secrétariat général des affaires européennes (SGAE). « *L'interface française du Codex était assurée uniquement par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF). Il fallait la rendre effectivement interministérielle en impliquant la Direction générale de l'alimentation et la Direction générale de la santé* », explique-t-il. Cette mission sur de bons rails, c'est encore Bernard Vallat qui sollicite Jean-Luc Angot, en 1998 : il est alors nommé directeur adjoint

de l'Office national interprofessionnel de l'élevage et des viandes (Ofival), établissement public devenu FranceAgriMer en 2009, en charge des actions internationales. « *Il existait beaucoup de structures comme le groupe Sopexa, le Centre français du commerce extérieur (CFCE), les grandes directions ministérielles. La France de l'agroalimentaire, comme dans d'autres domaines, ne manque pas de savoir-faire ni de dynamisme, mais ne sait pas toujours "chasser en meute" à l'export, optimiser les synergies, affirme-t-il. Or, pour notre pays, l'exportation de viandes et de produits dérivés est très importante.* » Jean-Luc Angot s'implique dans les salons, les campagnes collectives... « *L'objectif était clair : créer un service d'appui aux exportateurs* », résume-t-il.

Nouveau cap, nouveau défi pour Jean-Luc Angot en 2001 lorsqu'il rejoint Bernard Vallat, élu directeur général de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE), en tant que directeur général adjoint, chef du service administratif et financier et du service des actions régionales. « *Ce furent huit années passionnantes à tous égards* », se souvient-il aujourd'hui. « *Il m'a fallu assimiler rapidement des connaissances assez pointues en matière de finances et de budget – 10 millions d'euros à l'époque – de relations humaines et de management... L'OIE comptait en effet une centaine de salariés issus de 28 nationalités. J'ai découvert, un peu sur le tas, l'interculturel, qui, dans nos fonctions à la fois*

---

*« La France de l'agroalimentaire, comme dans d'autres domaines, ne manque pas de savoir-faire ni de dynamisme mais ne sait pas toujours "chasser en meute" à l'export »*

---



En deux occasions, à quelques années d'écart, Jean-Luc Angot a servi au palais Farnèse, ambassade de France à Rome où siège aussi la FAO.

emilio navarino - AdobeStock

La direction départementale des services vétérinaires de la Meuse s'est avérée enrichissante : c'est un département agricole qui comptait un important cheptel bovin.

scientifiques et institutionnelles, s'est révélé passionnant », poursuit-il. L'époque est, elle aussi, au rendez-vous : l'Organisation mondiale du commerce (OMC) remplace le Gatt (*General Agreement on Tariffs and Trade*), ce qui s'accompagne de changements et de la reconnaissance des normes de l'OIE dans le cadre de l'accord SPS par exemple. « Nous avons aussi initié le Fonds mondial pour la santé animale en lien avec la Banque mondiale. » Dans son volet « affaires régionales », le poste de Jean-Luc Angot l'amène à l'évaluation de services vétérinaires et à une tournée dans les pays des Balkans : « Nous expliquions et formions à la réglementation européenne et aux normes de l'OIE les services de pays dont certains étaient amenés à rejoindre l'Union européenne », se souvient-il.

#### DGAL ET PROJETS MINISTÉRIELS

En 2009, le retour à un poste national d'envergure s'avère tout aussi important, varié et riche : Jean-Luc Angot est en effet nommé directeur général adjoint de la DGAL. Partant, il est chef des services vétérinaires (CVO), chef du Service de la gouvernance et de l'international et du département de l'expertise vétérinaire et phytosanitaire. Logiquement, il représente la France auprès de l'Union européenne et de l'OIE. Quels souvenirs en conserve-t-il ? « La dimension managériale était essentielle », affirme-t-il. Surtout lorsqu'il s'est agi d'appliquer la révision générale des politiques publiques (RGPP) sur le terrain, avec des postes non remplacés notamment. En 2013-2014, Jean-Luc Angot fera d'ailleurs partie de la seconde promotion du cycle interministériel de l'État (Cime), dans le cadre d'un programme Secrétariat général du gouvernement (SGG)/Ena/Essec. Il y a ensuite la gestion des crises au plus haut niveau. Celles qui touchent l'agroalimentaire et l'agriculture sont, par nature, explosives, complexes, rapidement inflammables. « J'ai eu à m'occuper de la crise catarrhale ovine et de la vaccination, de la grippe aviaire, de la grippe mexicaine ou des interrogations nées de l'incident à la centrale japonaise de Fukushima Daiichi ou des lasagnes contrefaites contenant de la viande de cheval », énumère-t-il avec calme. « Dans le cadre de la grippe aviaire, les sollicitations médiatiques étaient fréquentes et importantes, à haut niveau. Je me souviens d'un plateau télé où j'étais l'invité d'Yves Calvi pour expliquer avec sérieux le dossier. » Jean-Luc Angot travaille aussi, avec ses équipes, aux projets ministériels : « À l'époque, Bruno Le Maire était ministre chargé de



ahavelaar - AdobeStock

l'agriculture dans le gouvernement Fillon. Il avait souhaité en 2010 mettre sur pied des états généraux du sanitaire, dont j'ai eu la responsabilité du pilotage et du suivi, se souvient-il. Au-delà de leur tenue, ces états généraux ont débouché sur 32 pistes d'actions, qu'il s'est agi de superviser. » Sans compter d'autres projets d'ampleur, qu'il s'agisse du fonds de mutualisation sanitaire et environnemental, des synergies à bâtir entre santé animale et végétale, dans la logique *One Health* naissante, d'une loi d'orientation agricole (LOA), pour laquelle il s'agissait de travailler avec députés et sénateurs... Dans le cadre de ses missions de CVO, Jean-Luc Angot est au moins à Bruxelles une fois par mois pour une réunion statutaire. « Les négociations sanitaires internationales font appel, d'abord, à une maîtrise scientifique sans faille », assure-t-il. À cela, il convient d'adjoindre des qualités de diplomatie et d'animation. « J'ai travaillé à faire réouvrir, pour les produits français, les marchés algérien ou turc. Ces négociations vétérinaires m'ont amené à travailler à ce moment-là avec une soixantaine de pays. » Lorsqu'on regarde en détail les fonctions exercées parallèlement par Jean-Luc Angot tout au long de ces années, on ne peut qu'être saisi : vétérinaire en chef, colonel de réserve du Service de santé des armées (SSA), expert à l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (Otan), formateur, bien sûr, à l'Ena ou l'ENVAIfort ou AgroParisTech... « La passion de la France, du service public et de l'intérêt général constituent un puissant moteur, explique-t-il. Et s'il faut bien sûr beaucoup travailler et être doté d'une organisation solide, tout se tient dans ces domaines. » Jean-Luc Angot n'élude pas, par ailleurs, la question rituelle posée aux représentants du

monde médical qui ont exercé autrement. « C'était une autre voie possible que j'aurais beaucoup aimée aussi, qu'il s'agisse d'animaux de rente ou domestiques. Mais aujourd'hui, je ne me risquerai pas à opérer mon chien ou votre chat : l'on perd inmanquablement en médecine clinique. » Par ailleurs, le regard, lucide et sans fard, qu'il porte sur l'agriculture française après les secousses de ces derniers mois, ne saurait le laisser indifférent : « Le rôle écosystémique des agriculteurs et des éleveurs n'est pas suffisamment reconnu, explique-t-il. De même, nous sommes confrontés à un problème de renouvellement des générations et à un maillage territorial déséquilibré. Il nous faudrait retrouver le sens de l'anticipation. » Gageons qu'à l'issue de sa carrière dans la haute administration, Jean-Luc Angot sera, ces prochaines années, utile à la réflexion – voire à l'action – collective.

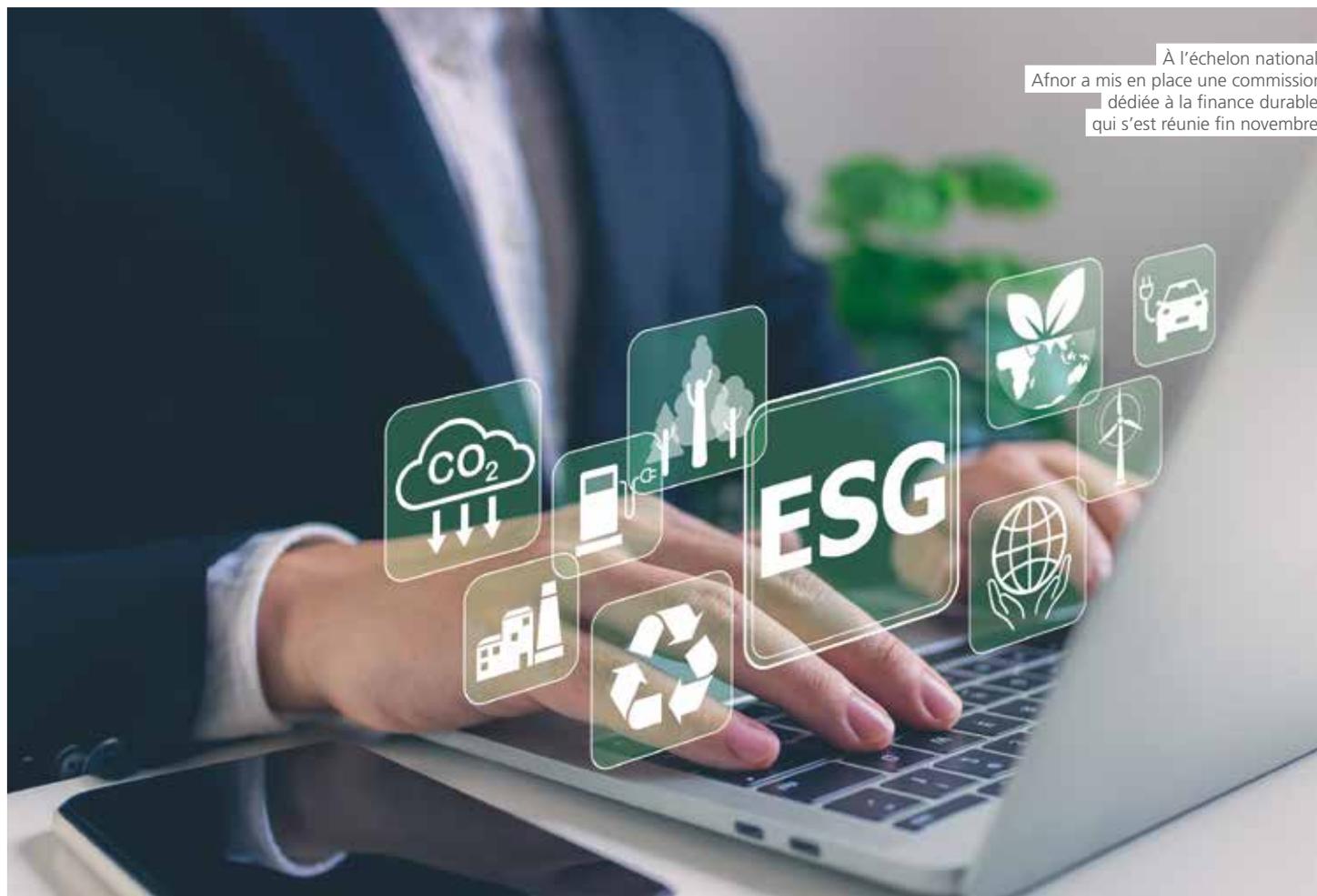
Et, outre l'ouvrage dédié à *One Health*, il pourrait s'adonner à l'écriture, sous d'autres formes, lui qui avoue avoir aussi un faible pour le dessin : « Étudiant, en 1989, j'avais écrit un essai : Fantômas revient », explique-t-il. Sur les traces d'Erik Orsenna ? ●

*La gestion des crises qui touchent l'agroalimentaire et l'agriculture est explosive, complexe, rapidement inflammable*

Impulsée par les Anglo-Saxons sur la scène internationale, les Italiens et les Allemands à l'échelle européenne, la normalisation dans le domaine de la finance durable intéresse désormais la France, qui a créé il y a peu une nouvelle commission afin de suivre les travaux de près, dans un contexte où la réglementation européenne tend à baisser ses exigences.

# Finance durable : la normalisation en soutien des engagements européens

À l'échelon national, Afnor a mis en place une commission dédiée à la finance durable, qui s'est réunie fin novembre.



T5studious - AdobeStock

Si le rapport Draghi recommande de simplifier la directive CSRD, la normalisation permettrait de valoriser les entreprises engagées sur des critères reconnus et quantifiables.

Par Amandine IBLED

**P**our conjuguer les attentes des institutions internationales de premier plan, telles que le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec), le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), l'Agence internationale de l'énergie (AIE), le Forum économique mondial ou encore l'esprit de la Cop 21 de 2015 avec les nouvelles exigences du client final épargnant, il est essentiel de développer des produits financiers qui répondent à la fois aux objectifs climatiques et aux attentes des investisseurs. Toutefois, face à la concurrence internationale, notamment chinoise et américaine, la réglementation européenne pourrait faire quelques pas en arrière, avec la possibilité d'un allègement du cadre réglementaire, afin de ne pas pénaliser les entreprises face à la concurrence internationale. Le rapport



Draghi, par exemple, recommande de simplifier la directive *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD), qui impose, pour l'instant, des rapports extrafinanciers aux grandes entreprises et aux PME cotées.

Dans ce contexte, la normalisation volontaire, déjà active à l'échelle internationale depuis plusieurs années en matière de finance durable, a démarré de nouveaux comités techniques en Europe. Objectif : valoriser les entreprises qui s'engagent sur des critères reconnus et quantifiables.

## REPORTING DE DURABILITÉ DES SOCIÉTÉS COTÉES : RAPPORT DE L'AMF

Un rapport présente un bilan de la revue de l'Autorité des marchés financiers (AMF) concernant les déclarations de performance extrafinancière (DPEF) des sociétés cotées. Dans le cadre de ses travaux de supervision, l'Autorité s'est appuyée sur les priorités de supervision européennes définies par l'Autorité européenne des marchés financiers (ESMA). L'AMF met en évidence les principaux points d'attention relevés concernant les informations à publier sur les enjeux environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG), qui restent d'actualité à la lumière de la directive sur le reporting en matière de durabilité des entreprises (CSRD), sans préjudice des éventuelles décisions européennes sur ce texte.

Le rapport couvre des domaines de reporting :

- description du modèle d'affaires ;
- identification des impacts, risques et opportunités (analyse de matérialité) ;
- présentation des objectifs et indicateurs de performance ;
- présentation de politiques et actions ;
- description de la gouvernance associée aux enjeux de durabilité ;
- reporting en application de l'article 8 du règlement Taxonomie.

Les commentaires de l'AMF portent principalement sur l'ajout d'informations nécessaires à la bonne compréhension des enjeux de durabilité et leur gestion, en particulier des informations sur le périmètre couvert par le reporting ou sur la méthodologie d'analyse et de calcul des données. Ils reflètent l'importance de veiller à la cohérence d'ensemble des informations publiées, y compris entre les informations financières et les informations de durabilité. Par ailleurs, une partie significative des commentaires cible le reporting sur les enjeux climatiques.

Ces commentaires relatifs à la DPEF demeurent d'actualité avec la CSRD. Le rapport met en évidence l'écart important de niveau d'exigence entre la DPEF et l'état de durabilité préparé en application de la nouvelle directive. La CSRD demande une analyse plus approfondie des enjeux de durabilité de l'entreprise et un nombre significativement plus important de données à fournir.

J.-C. T.

## UN COMITÉ SUR LA FINANCE, DONT LA FINANCE DURABLE

À l'échelon national, Afnor a créé une nouvelle commission dédiée à la finance responsable, qui s'est réunie pour la première fois le 21 novembre 2024. « Cette initiative vise à renforcer notre engagement en faveur de pratiques financières durables, transparentes et efficaces », précise Mélanie Raimbault, responsable développement Performances des organisations à Afnor Normalisation. Pour mener à bien cette mission, la commission nationale suit et participe aux travaux de trois structures clés : l'Iso/TC 322 Finance durable, le Cen/TC 475 et le Cen/TC 476. Pour l'instant, les deux comités européens ont démarré et tenu leur réunion de lancement. Le premier (Cen/TC 475) a pour objectif d'élaborer des normes dans le domaine de la finance, dont la finance durable, dans un contexte européen. Le premier projet proposé par l'Allemagne est destiné à qualifier les services de base pour les clients et les utilisateurs finaux. Sur ce sujet, il existe de nombreux enjeux, notamment l'évaluation des critères ESG (environnementaux, sociaux, de gouvernance) des fonds afin de répondre aux exigences SFDR (*Sustainable Finance Disclosure Regulation*, règlement sur la publication d'informations en matière de durabilité dans les services financiers), CSRD, mais aussi CS3D (diligence raisonnable des entreprises en matière de développement

durable). « Côté français, nous cherchons à mobiliser et envisageons une réflexion pour porter un projet visant à définir les critères minimums à respecter pour mettre en œuvre une analyse ESG pour les entreprises et les produits d'investissement financier », précise Mélanie Raimbault.

### ET UN COMITÉ SUR LES COMPÉTENCES DES MÉTIERS ASSOCIÉS

Le second (Cen/TC 476) doit développer des normes dans les domaines de l'administration, de la finance et de la planification stratégique au sein des organisations. « Il s'agit de définir les compétences et services attendus des métiers liés à la finance. On peut facilement imaginer que certains organismes s'empareront de ces normes pour aller vers une reconnaissance et qualification des compétences », poursuit-elle. Sur cet axe, la France sera particulièrement active, puisque le président de la commission miroir française, Emmanuel Millard, est également à la tête de l'International CFO Alliance (ICFOA), une organisation créée il y a un an qui regroupe toutes les associations nationales de directeurs financiers. L'ICFOA a, par ailleurs, été homologuée pour intervenir au niveau de la Commission européenne.

### LES CHANTIERS AU NIVEAU FRANÇAIS

La commission de normalisation nationale Finance responsable a vocation à travailler sur les normes volontaires qui concernent l'ensemble de la fonction finance au sens large. « Cela inclut à la fois les achats, le budget, la comptabilité, le contrôle de gestion et tout ce qui peut graviter autour de ce sujet », précise Emmanuel Millard. « L'objectif est d'intégrer des pratiques environnementales, sociales et de gouvernance dans le financement des activités économiques ». Cette commission participera au développement des projets lancés par les comités techniques, voire en portera elle-même au niveau européen ou international : le groupe d'experts Systèmes de notation animé par Michel Camilleri a été créé pour ce faire lors de la première réunion.

« D'ici à trois-quatre ans, nous souhaitons établir des normes volontaires pour la profession. C'est ambitieux, on ne l'a jamais fait ! Les Italiens ont été à l'origine de cette démarche. Nous avons décidé de les accompagner afin de renforcer le poids de ces travaux. Et aujourd'hui, on a un groupe solide », relève Emmanuel Millard.

Face au risque de simplification des directives CSRD ET CS3D recommandé par le rapport Draghi et par d'autres voix partout sur le Vieux Continent, la normalisation se positionne pour soutenir la finance durable et donner des outils

aux entreprises afin de les valoriser plutôt que les pénaliser en matière de concurrence. « Nous avons une responsabilité collective de continuer et de trouver le bon point d'équilibre sur l'ensemble de ces sujets », conclut Emmanuel Millard. ●

## PAROLES D'EXPERT



Michel CAMILLERI

Cofondateur de Majors Courtage.

**« Le reporting extrafinancier ne peut fonctionner qu'à partir du moment où l'atome de base est l'uniformisation »**

« Fort de mon expérience en tant que gérant d'une société de gestion ESG, j'ai créé Majors Courtage, avec Richard Tournebize, actuaire, en mars 2024. Ensemble, nous avons décidé d'unir nos compétences pour développer une méthodologie universelle d'analyse ESG pour les entreprises et les produits d'investissement financier. Mon expérience avec les agrégateurs financiers basés sur une comptabilité réelle des mouvements, plutôt que sur des situations non contrôlées, m'a permis de gérer automatiquement 251 mandats de 2007 à 2020, sans aucune anomalie. Cette méthodologie innovante permet d'intégrer rapidement des informations ESG à la place des données financières dans l'analyse des placements.

Ma rencontre avec Richard Tournebize a été déterminante pour éliminer les biais cognitifs dans la sélection et la pondération des métriques grâce à une méthodologie actuarielle indiscutable, indépendante des choix humains. Notre collaboration a permis d'étendre cette méthodologie à la CSRD, en évaluant les chaînes de valeur avec les mêmes outils que ceux utilisés pour l'analyse extrafinancière. Actuellement, nous travaillons à la mise en place d'une taxonomie sectorielle. Nous avons développé une stratégie de calcul des informations qui tient compte des secteurs d'activité. En effet, il n'est pas envisageable de comparer une entreprise industrielle, telle qu'Arcelor Mittal par exemple, avec une entreprise de télécommunications comme Orange ! Le reporting extrafinancier ne peut fonctionner qu'à partir du moment où l'atome de base est l'uniformisation.

Cette approche ouvre la voie à des comparaisons justifiées entre entreprises d'un même secteur ou de secteurs différents, sans nécessiter de lourdes structures humaines. Comme pour l'ESG dans la finance, le marché de la CSRD est européen. Ces deux domaines ont d'ailleurs motivé la création d'un comité européen sur la finance, dont la finance durable. Dans ce cadre, je réfléchis à porter un projet pour permettre l'uniformisation des notations ESG. »

Propos recueillis par A. I.

## TRANSPORTS

### /// LA MOBILITÉ À LA CROISÉE DES PRÉOCCUPATIONS SANITAIRES, ENVIRONNEMENTALES ET SOCIÉTALES

**Pour offrir un air plus sain tout en répondant aux besoins de déplacement, les collectivités peuvent actionner deux leviers :**

accélérer la transition vers un parc de véhicules de moins en moins émissifs et réduire l'usage de la voiture en encourageant

d'autres modes alternatifs ou en limitant certains déplacements. L'Agence de la transition écologique (Ademe) et Atmo France mettent à disposition un recueil de solutions de mobilité alternatives à l'usage des véhicules routiers. Diverses, ces solutions peuvent répondre aux spécificités de chaque territoire et aux besoins des citoyens, comme la lutte contre la congestion routière, la sécurité et la mobilité pour tous. Elles présentent aussi des cobénéfices sur l'attractivité des territoires (amélioration de la qualité de vie, revitalisation des centres-villes...). Concrètement, 15 solutions sont décryptées sous forme de fiches-actions, pensées pour être pédagogiques et inspirantes grâce aux retours d'expérience de collectivités engagées.

■ Concevoir de nouvelles infrastructures : proposer des parkings relais, étendre le transport interurbain, se tourner vers le transport fluvial, créer une voie dédiée au covoiturage, élaborer une offre de bus à haut niveau de service.

■ Déployer de nouveaux usages : favoriser l'autopartage, mettre en place des lignes de covoiturage, sensibiliser au télétravail, construire une offre de transport à la demande, optimiser la logistique du dernier kilomètre.

■ Valoriser les mobilités actives : développer des offres de vélo en libre-service, déployer un service de vélo location longue durée, encourager la marche active.

■ Faciliter l'intermodalité : offrir un compte mobilité aux usagers, créer un titre de transport unique.

J.-C. T.



DR

## DÉVELOPPEMENT DURABLE

### /// L'ADEME ET LES AGENCES DE L'EAU SENSIBILISENT À L'EMPREINTE EAU AVEC NOS GESTES CLIMAT

**Nos Gestes Climat, outil de sensibilisation à l'empreinte écologique développé par l'Agence de la transition écologique (Ademe),** déploie une nouvelle information sur l'empreinte



plprod - AdobeStock

eau cachée derrière toutes les activités quotidiennes. Élaboré sur le même modèle que le calculateur de l'empreinte carbone déjà disponible, ce calculateur enrichit Nos Gestes Climat, qui devient ainsi le premier calculateur « multi-empreintes ». Cet outil permet à tout un chacun d'obtenir une vue d'ensemble sur la quantité d'eau nécessaire pour produire nos aliments, nos vêtements et nos objets numériques.

Basé sur la méthode Aware, recommandée par la Commission européenne, il évalue l'impact de la consommation quotidienne sur les ressources en eau disponibles. En France, l'empreinte eau associée à ces biens pourrait atteindre entre 6 000 et 9 000 litres par jour par individu selon les premières estimations de Nos Gestes Climat. Outre cette évaluation, l'outil propose des actions concrètes à mettre en place au quotidien pour réduire son impact.

Le calculateur d'empreinte eau a été élaboré avec les agences de l'eau. En s'appuyant sur l'expertise des 6 agences de l'eau (Artois-Picardie, Adour-Garonne, Seine-Normandie, Loire-Bretagne, Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée-Corse) et sur l'approche scientifique de l'Ademe, Nos Gestes Climat permet désormais de réunir les enjeux de préservation du climat et de nos ressources en eau.

J.-C. T.

## SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

### /// MACHINES À DÉGAUCHIR ET À RABOTER : PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ

**La norme NF EN Iso 19085-7 spécifie les exigences et mesures de sécurité pour les machines à dégauchir (ou dégauchisseuses), les machines à raboter (ou raboteuses) et les machines combinées à dégauchir/raboter à porte-outil en position fixe, à avance intégrée en mode rabotage, avec ou sans dispositif d'avance mécanisée démontable en mode dégauchissage, à chargement et/ou déchargement manuels de la pièce et capables d'une utilisation en production continue.** Les machines sont conçues pour la coupe de bois massif et de matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires à celles du bois. La norme traite de tous les phénomènes dangereux, situations dangereuses et événements dangereux significatifs concernant les machines lorsqu'elles sont utilisées, réglées et entretenues dans les conditions prévues par le fabricant, une mauvaise utilisation raisonnablement prévisible étant aussi intégrée. Les phases de transport, d'assemblage, de démontage, de mise hors service et de mise au rebut ont également été prises en compte.

Cette norme a été élaborée par le comité technique Iso/TC 39 Machines-outils en collaboration avec le Cen/TC 142 Machines à bois – sécurité. La série de normes Iso 19085 fournit les exigences techniques de sécurité pour la conception et la fabrication des machines à bois, ainsi que pour le contenu de la notice d'instructions correspondante.

La norme NF EN Iso 19085-7 est une norme de type C. Lorsque ses exigences sont différentes de celles énoncées dans les normes de type A ou de type B, elles sont prioritaires. Pour rappel, comme le définit la norme NF EN Iso 12100 sur la sécurité des machines, les normes de type A traitent de la sécurité, des principes de conception ainsi que des aspects généraux pouvant être appliqués aux machines ; les normes de type B sont des normes de sécurité technique qui traitent des aspects de sécurité ou d'un type de dispositif de protection pouvant être utilisé pour une série de machines ; les normes de type C sont des normes pour la sécurité des machines qui indiquent des exigences de sécurité détaillées sur une machine précise ou un groupe de machines.



Christine - AdobeStock

M.-C. B.

**ARMEMENT**

### /// LA FEUILLE DE ROUTE DE TRANSFORMATION DE LA DGA

**Le ministre des Armées Sébastien Lecornu a dressé dès l'automne dernier un bilan de la transformation déjà amorcée de la Direction générale de l'armement (DGA) et a fixé de nouveaux objectifs pour la poursuivre.** Il a dévoilé le nouveau plan qui sera mis en œuvre par le délégué général pour l'armement, axé sur des efforts pour redonner de la liberté d'action et d'innovation aux agents de la DGA : en réduisant la comitologie et les procédures, en favorisant l'autonomie des différents échelons de la DGA, et en reconfondant les corps de l'armement pour les moderniser et les rendre plus attractifs. Parmi les annonces :

- Poursuite de l'effort sur les questions de cadence, délais et coûts de production des systèmes d'armes.
- Contournement de certaines normes civiles, quand celles-ci nuisent au bon déroulement des programmes, dans le respect des enjeux environnementaux et de sécurité.
- Diverses mesures réduisant les exigences de documentation attendues des industriels matures techniquement, ainsi que des spécifications techniques attendues quand elles sont inutiles, redondantes ou statiques.
- Accroissement de la liberté d'action et de responsabilisation des directeurs de programme dans une logique de subsidiarité, en particulier concernant les « petits programmes » innovants (comitologie réduite, responsabilité sur les ressources allouées, délégation de signature).
- Refonte de l'achat en créant une équipe d'acheteurs dédiés aux achats sur étagère et de service au profit des équipes de programmes de la force d'acquisition réactive ; dotation de la capacité d'achat à l'Agence de l'innovation de défense.
- Allègement des processus d'acceptation des matériels livrés quand la performance industrielle a été démontrée de vérifications systématiques vers un système de vérification par échantillonnage.
- Protection des agents contre les risques juridiques à travers formation et soutien, dans une logique de devoir de protection des agents par la hiérarchie.
- Refonte de l'application de l'instruction ministérielle 1618 qui cadre la conduite des programmes d'armement pour différencier les programmes « temps court » et « temps long » en favorisant les boucles courtes.

J.-C. T.

**MARCHÉ UNIQUE**

### /// ACCORD SUR LE MÉCANISME FINANCIER DE L'EEE 2021-2028 ET LES PROTOCOLES D'ACCÈS AU MARCHÉ

**La Commission européenne a signé, au nom de l'Union, un ensemble d'accords et de protocoles sur le mécanisme financier de l'Espace économique européen (EEE) 2021-2028**



Helena Bilkova - AdobeStock

avec les trois États membres de l'Association européenne de libre-échange (AELE) de l'EEE (Islande, Liechtenstein et Norvège) et deux protocoles relatifs à des contingents tarifaires annuels en franchise de droits pour certains poissons et produits de la pêche islandais et norvégiens entrant sur le marché européen. Cet accord a fait suite à celui conclu en novembre 2023 au niveau des négociateurs, approuvé par le Conseil le 25 juin 2024.

Pour la période mai 2021-avril 2028, le mécanisme financier de l'EEE s'élève à plus de 1,8 milliard d'euros de subventions accordées à des projets pour les 15 États bénéficiaires (Bulgarie, Croatie, Chypre, Tchéquie, Estonie, Grèce, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Malte, Pologne, Portugal, Roumanie, Slovaquie, Slovaquie). En outre, le mécanisme financier norvégien fournit plus de 1,4 milliard d'euros aux 13 États membres de l'UE qui ont rejoint l'Union à partir de 2004. Le mécanisme financier de l'EEE définit la contribution des États de l'EEE-AELE à la réduction des disparités économiques et sociales dans l'EEE, en vue de promouvoir un renforcement des relations commerciales et économiques, et en complément des objectifs de la politique de cohésion de l'Union. Les priorités thématiques : transition verte européenne, démocratie, État de droit et droits de l'homme ; inclusion sociale et résilience.

Toutes les parties devaient encore procéder à la conclusion de l'accord conformément à leurs procédures respectives. Avant sa pleine application, le Parlement européen devait approuver le paquet.

J.-C. T.

**CONSUMMATION**

### /// RESPONSABILITÉ DU FAIT DES PRODUITS : RÈGLEMENT DÉFINITIF ADOPTÉ

**Le Conseil a adopté la directive mettant à jour le droit européen en matière de responsabilité civile.**

Parmi les éléments principaux :

- Économie numérique : la nouvelle loi étend la définition de « produit » aux fichiers de fabrication et aux logiciels numériques. Les plateformes en ligne peuvent également être tenues responsables d'un produit défectueux vendu sur leur plateforme, au même titre que tout autre opérateur économique s'il agit comme tel.
- Économie circulaire : lorsqu'un produit est réparé et mis à niveau en dehors du contrôle du fabricant d'origine, l'entreprise ou la personne qui a modifié le produit doit être tenue responsable.
- Divulgation des preuves : le droit à indemnisation a été facilité en garantissant qu'une personne lésée qui demande une indemnisation devant un tribunal national puisse demander l'accès aux preuves pertinentes à la disposition du fabricant afin de pouvoir prouver sa demande.
- Produits achetés auprès de fabricants hors Union : en vertu des nouvelles règles, pour garantir que les consommateurs soient indemnisés pour les dommages causés par un produit fabriqué hors de l'UE, l'entreprise qui importe le produit ou le représentant du fabricant étranger basé dans l'UE peut être tenu responsable des dommages.
- Charge de la preuve : lorsque le consommateur lésé est confronté à des difficultés excessives pour prouver la défectuosité du produit ou le lien de causalité entre sa défectuosité et le dommage, un tribunal peut décider que le demandeur est seulement tenu de prouver la probabilité que le produit soit défectueux ou que sa défectuosité soit une cause probable du dommage.

Les États membres disposent de deux ans pour transposer la directive en droit national.



New Africa - AdobeStock

J.-C. T.

## INDUSTRIE

### /// ENTREPRISES ALLEMANDES EN FRANCE : ENTRE OPTIMISME ET VIGILANCE

EY et la Chambre franco-allemande de commerce et d'industrie (CFACI) ont réalisé la 10<sup>e</sup> édition de l'étude « Les entreprises allemandes en France : situation économique, perceptions et perspectives 2024-2028 ». Avec plus de 3 000 entreprises, les investisseurs allemands sont les principaux investisseurs européens en France.

L'Allemagne conserve sa place de 1<sup>er</sup> investisseur dans l'Hexagone depuis 2018. Le nombre d'investissements allemands en France était de 183 en 2023, en baisse de 12 % par rapport à 2022, mais au-dessus de la moyenne de 174 projets par an sur la période 2017 à 2022.

Le nombre d'emplois créés par les investissements allemands en 2023 représente 5 848 nouveaux emplois, contre 6 053 en 2022 (- 3 %). Ce nombre demeure supérieur de 6 % à la moyenne de 5 511 emplois créés par an sur la période 2017 à 2022. Les dirigeants d'entreprises allemandes sont plus optimistes à moyen terme (+ 18 points). Ils voient cependant leur confiance dans l'économie française s'étioler à court terme : 3 % estiment que la situation économique de la France est bonne.

En matière de questions énergétiques et développement durable, 72 % jugent important ou très important (31 %) les choix politiques en matière d'énergie dans leurs décisions d'investissements. En 2018, la politique énergétique était un critère très important pour 6 % des entreprises.

Les entreprises confirment des plans d'investissement sur les quatre prochaines années. Vis-à-vis de l'agenda des enjeux clés figurent en deuxième position la transformation numérique et l'appropriation de l'intelligence artificielle.

Cette étude mentionne quelques grands projets d'investissements sur le territoire français : Daimler Truck, qui s'apprête à investir 50 millions d'euros dans la Meuse, Carl Zeiss (33 millions d'euros en Charente-Maritime), Knauf (100 millions d'euros en Moselle), Evotec, qui a obtenu un prêt de 150 millions d'euros de la Banque européenne d'investissement pour financer la R&D et la construction d'une usine en Haute-Garonne, Würth France (85 millions).

J.-C. T.



Timon - AdobeStock

## ENVIRONNEMENT

### /// INDUSTRIE MINIÈRE ET CAPTAGE DU GRISOU

Le grisou est défini comme « tout mélange explosible de gaz ou tout gaz inflammable naturellement présent dans une mine ».

Le captage du grisou

est un procédé technique destiné à l'évacuation ciblée du gaz afin de réduire les dangers dus aux mélanges gaz/air inflammables. Il constitue une des mesures de prévention et de protection contre l'explosion.

Dans l'industrie minière, le grisou est extrait des mines, des trous de captage ou des mines désaffectées afin de garantir que les mineurs ne sont exposés à aucun risque lié à l'apparition d'atmosphères explosibles. Le risque résulte d'accumulations non admissibles de grisou qui surviennent dans l'arrière-taille et dans les cavités des mines, par suite de l'extraction du charbon dans les veines. Dans ces cas-là, la nécessité de capter ces accumulations et la complexité du système de captage dépendent de la quantité de grisou produite par le charbon et de la probabilité de présence de grisou en teneurs inflammables dans les galeries et dans les fronts de taille. Conformément à la législation nationale en vigueur dans les pays membres de l'Union européenne producteurs de charbon, les mineurs doivent se retirer dans des endroits sûrs lorsque la teneur en grisou dans les excavations souterraines atteint une certaine valeur limite déterminée par chaque pays. On procède donc au captage du grisou dans les mines grisouteuses afin de garantir que la teneur en grisou dans les excavations souterraines est bien maintenue en dessous de cette valeur critique, même dans les situations inhabituelles.

La norme NF EN 14983, récemment publiée, spécifie les exigences pour les appareils et systèmes de protection destinés au captage du grisou dans les mines souterraines. Elle contient également les exigences relatives à la mise en place et à la surveillance de ces appareils et systèmes de protection. Elle a été élaborée par le comité technique Cen/TC 305 Atmosphères explosibles – prévention des explosions et protection contre celles-ci.

M.-C. B.



Ariane Citron - AdobeStock

## AGROALIMENTAIRE

### /// LA DNRED SAISIT PLUS DE 30 TONNES D'OLIVES NON CONFORMES

L'automne dernier, les agents du renseignement de la douane française ont permis la saisie de plus de 30 tonnes d'olives non conformes à la réglementation européenne relative aux additifs alimentaires.

Ces marchandises étaient arrivées par conteneurs maritimes en provenance du Maroc. À la suite d'un renseignement indiquant que plusieurs entreprises marocaines exportaient vers l'Union européenne des olives contenant un conservateur interdit, la Direction nationale du renseignement et des enquêtes douanières (DNRED) a débuté des investigations à l'encontre d'un grossiste basé en Seine-Saint-Denis, régulièrement destinataire d'olives en saumure en provenance d'un fournisseur marocain. Les enquêteurs ont procédé à des prélèvements d'échantillons d'olives présentes dans trois conteneurs à destination de ce grossiste. Plusieurs références ont été reconnues non conformes par le Service commun de laboratoire Douane-DGCCRF de Bordeaux (Gironde) en raison de la présence interdite et non indiquée d'un conservateur allergène. Au total, 28,5 tonnes de marchandises non conformes ont été saisies à la suite de ce premier contrôle.

Deux contrôles ont ensuite été menés dans des entrepôts occupés par ce grossiste, au cours desquels de nouvelles références ont été reconnues non conformes. Plus de 2 tonnes supplémentaires ont alors été saisies. Cette affaire illustre le travail de la douane dans la protection du consommateur et la santé publique, suite au transfert, le 1<sup>er</sup> juin 2023, des missions de contrôles sanitaires de la Direction générale de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) à la douane. En janvier 2024, près de 50 tonnes de riz non conforme avaient été saisies au Havre (Seine-Maritime). Depuis 2021, 72 tonnes de produits alimentaires américains non conformes à la réglementation française et européenne ont aussi été saisies par les douanes françaises.

J.-C. T.



Douane française

BTP

## /// BEAUCOUP DE MODIFICATIONS POUR L'IBC 2024



PTZ Pictures - AdobeStock

**L'International Code Council (ICC) promulgue un code international de la construction (IBC) révisé tous les trois ans dans le cadre de son processus de développement.** La version actuelle de l'IBC est l'édition 2024 (ICC IBC-2024).

L'IBC est utilisé ou adopté aux États-Unis, dans le district de Columbia, à Guam, aux îles Mariannes du Nord, aux îles Vierges américaines et à Porto Rico. Appartenant à la famille des I-Codes, il est utilisé dans de nombreuses juridictions à travers le monde, et notamment dans les 15 pays du Caricom (Communauté caribéenne), en Jamaïque et en Géorgie. L'IBC est également utilisé comme base ou incorporé dans les codes de construction au Mexique, à Abu Dhabi et à Haïti, entre autres.

L'ICC IBC-2024 a fait l'objet de nombreuses modifications à partir de l'édition 2021, parmi lesquelles :

- la section 104 « Devoirs et autorité de l'agent du bâtiment » a vu sa mise en forme changer. De plus, l'approche de l'examen de conformité au code a fait l'objet de mises à jour considérables pour refléter la

manière actuelle dont les matériaux, les techniques et les méthodes alternatives sont évalués ;

- des dispositions relatives aux charges de tornade ont été ajoutées ;

- les charges liées au vent, aux séismes et à la neige ont été mises à jour ;

- les charges de conception en lien avec la pluie ont été mises à jour et sont désormais basées sur la somme de la pression statique, de la pression hydraulique et de la pression due à la rétention d'eau ;

- des mises à jour ont été apportées aux catégories de risque, incluant les systèmes de panneaux photovoltaïques (PV) et les installations de production d'électricité ;

- les dispositions relatives aux structures temporaires ont été mises à jour et étendues ;

- de nouvelles dispositions ont été ajoutées concernant la résistance au vent des toitures à surface en agrégats ;

- les dispositions concernant les sous-couches des revêtements de toiture ont été mises à jour ;

- de nouvelles dispositions d'inspection spéciale ont été ajoutées pour les systèmes de bâtiments métalliques ;

- de nouvelles dispositions ont été ajoutées pour le béton structurel renforcé de fibres de verre ;

- le chapitre 19 (Béton) a été mis à jour et reformaté ;

- augmentation de la hauteur admissible pour un bâtiment à occupation de groupe R-2 équipé d'un système de sprinkleurs NFPA 13R ;

- les exigences relatives aux espaces occupables s'appliquent désormais si un toit est utilisable à d'autres

fins que l'entretien ou la réparation. Les occupants doivent avoir accès à plusieurs sorties d'un étage en fonction de la charge d'occupation et des exigences ;

- les tables à langer pour adultes sont désormais réglementées (le cas échéant) et sont également requises dans les bâtiments commerciaux et à grande capacité d'accueil, dans les amphithéâtres, salles de classe des universités, ainsi que dans les aires de repos routières ;
- des mises à jour sur le classement de résistance au feu des constructions de supports pour les murs extérieurs, en particulier dans le cas d'un parapet ;

- des exceptions supplémentaires ont été prévues pour les enceintes de gaines, notamment de nouvelles autorisations pour les ouvertures et les pénétrations ;
- la détection du monoxyde de carbone (CO) est désormais obligatoire dans tous les locaux où se trouve un appareil produisant du CO ;

- plusieurs mises à jour ont été apportées aux dispositions relatives aux pare-vapeur afin d'assurer la cohérence avec l'IRC et l'IECC. Les modifications offrent également d'autres possibilités et de meilleures directives concernant les types admissibles de pare-vapeur et leurs emplacements autorisés ;

- des précisions ont été apportées concernant les situations dans lesquelles des tests conformes à la norme NFPA 285, liés à la propagation verticale et latérale des flammes, sont requis ;

- une nouvelle annexe P (Couchage en mezzanine) a été ajoutée.

J.-C. T.

TRANSPORTS

## /// RÉCIPIENTS SOUS PRESSION : UN AMENDEMENT IMPORTANT POUR LA NORME EN 13445-5

Le groupe de travail Cen/TC 54/WG 55, animé par la France via le Centre technique des industries mécaniques (Cetim) avec Oriane Fedrigo, a annoncé la publication de l'amendement consolidé à l'EN 13445-5 de 2021. « La publication arrive après sept ans de travaux marqués par des problématiques d'évaluation du document et de sévèrisation des exigences pour la rédaction des normes harmonisées », relève l'Union de la normalisation mécanique (UNM). Les principales modifications portent sur le cas d'un contrôle non destructif requis inférieur à 100 % pour le groupe de contrôle choisi suivant le tableau de l'étendue du contrôle non destructif, ainsi que sur les ouvertures de visite, mécanismes de fermeture et éléments de verrouillage particuliers. « Des précisions ont été apportées sur l'annexe qui donne la relation entre les chapitres de la norme et les exigences de la réglementation », poursuit l'UNM. La citation de la référence de la norme au Journal officiel de l'Union européenne était attendue, permettant de valider sa présomption de conformité à la directive Équipements sous pression 2014/68/UE.

« La partie 2 Matériaux et la partie 4 Fabrication de la série NF EN 13445 sur les récipients sous pression ont été amendées en 2023 », rappelle l'UNM. La partie 3 Conception est en cours de modification avec une publication prévue début 2026.

J.-C. T.

CONSUMMATION

## /// CIGARETTE : ÉVALUATION DU POTENTIEL INCENDIAIRE

La norme NF EN 16156 Cigarettes – évaluation du potentiel incendiaire – prescription de sécurité a été élaborée par le comité technique Cen/TC 401 Cigarettes à potentiel d'allumage réduit. Rédigée



Purple Anvil - AdobeStock

en réponse à une demande de normalisation adressée au Cen par la Commission européenne dans le cadre du règlement relatif à la sécurité générale des produits, cette norme spécifie la prescription de sécurité incendie applicable aux cigarettes. Elle remplace la version de 2010 et s'appuie sur la norme NF EN Iso 12863:2022 Méthode d'essai normalisée pour évaluer le potentiel incendiaire des cigarettes. L'annexe ZA a été modifiée.

Une « cigarette à potentiel incendiaire réduit » est une cigarette qui s'éteint lorsque l'on ne tire pas de bouffée, avant qu'elle se soit consumée sur toute sa longueur. Selon la norme, sur un lot de cigarettes à soumettre à essai, 25 % de cigarettes au maximum doivent brûler sur toute leur longueur. L'évaluation doit être réalisée conformément à la norme NF EN Iso 12863, sur un substrat normalisé constitué de dix couches de papier filtre.

M.-C. B.

## DÉVELOPPEMENT DURABLE

### /// ÉCONOMIE CIRCULAIRE : LA NORME ISO 59014 DISPONIBLE

La norme Iso 59014 Gestion environnementale et économie circulaire – durabilité et traçabilité de la valorisation des matières secondaires – principes, exigences et orientations est parue l'automne dernier. Elle apporte

des principes, des exigences et des conseils aux organisations pour favoriser la durabilité et la traçabilité des activités et des processus de récupération des matières secondaires. Elle spécifie également les exigences et fournit des orientations aux organisations qui collaborent avec des personnes impliquées dans des activités de subsistance dans le cadre des activités et des processus de l'organisation pour la récupération de matières secondaires, afin de garantir des conditions de travail sûres et saines et l'amélioration continue des moyens de subsistance et des pratiques professionnelles de ces personnes. La norme s'applique aux organisations qui cherchent à récupérer des matières secondaires de manière systématique et responsable en utilisant les perspectives du cycle de vie et de l'économie circulaire, quels que soit leur taille, leur type et leur localisation. Elle ne fournit pas de critères de qualité pour des types spécifiques de matières secondaires récupérées. La valorisation énergétique et l'élimination ne relèvent pas de son champ d'application. Les processus de collecte, de classification, de tri et de traitement non destructif peuvent conduire à la récupération de composants et de produits. La préparation et le traitement de produits ou de composants en vue de leur réutilisation ou de leur retraitement ne relèvent pas non plus du champ d'application de ce document. La norme a été élaborée par l'Iso/TC 207/SC 5, animé par Afnor.

J.-C. T.



Juegrinhto - AdobeStock

### /// LOI EUROPÉENNE SUR LA RESTAURATION DE LA NATURE : LES JALONS SONT POSÉS

L'entrée en vigueur de la loi sur la restauration de la nature doit aider l'Union européenne et ses États membres à atteindre l'objectif de restauration auquel ils se sont engagés dans le Cadre mondial pour la biodiversité Kunming-Montréal à la Cop 15 sur la biodiversité de 2022.

La loi sur la restauration de la nature prévoit la mise en place d'un processus de restauration continue et durable de la nature sur les terres et mers de l'Union. L'objectif global à atteindre à l'échelle communautaire est que les États membres mettent en place des mesures de restauration dans au moins 20 % des zones terrestres et 20 % des mers de l'Union d'ici à 2030. De telles mesures devraient être mises en place d'ici à 2050 pour tous les écosystèmes qui ont besoin d'être restaurés.

Différents objectifs de restauration s'appliquent à différents écosystèmes (tourbières, forêts, terres agricoles, zones marines et plans d'eau douce mais aussi villes, où la présence d'arbres et de verdure contribue à purifier l'air et à rafraîchir les températures). Les États membres décident des mesures spécifiques qui s'appliqueront sur leurs territoires. Ils doivent élaborer de manière ouverte et transparente leurs plans de restauration nationaux, avec des besoins et des mesures de restauration adaptés au contexte national. La Commission soutient les autorités nationales dans l'élaboration de leurs plans. Les projets de plans sont soumis à la Commission dans un délai de deux ans à partir de mi-août, définissant les jalons pour 2030, 2040 et 2050.

J.-C. T.



Crimson - AdobeStock

## ÉNERGIE

### /// CHAUDIÈRES À GAZ : NOUVELLE NORME AU JOUE

La décision d'exécution (UE) 2024/2909 de la Commission concernant les normes harmonisées relatives aux chaudières à gaz élaborées à l'appui du règlement (UE) n° 813/2013 et du règlement délégué (UE) n° 811/2013 a été publiée au Journal officiel de l'Union européenne (JOUE).

Selon la directive 2009/125/CE établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie, les chaudières à gaz conformes à des normes harmonisées dont les références ont été publiés au JOUE sont présumées conformes aux exigences réglementaires pertinentes. Dans la décision d'exécution C(2015)2626, la Commission a demandé au Cen d'élaborer des normes harmonisées à l'appui de la mise en œuvre du règlement (UE) n° 813/2013 établissant des exigences d'écoconception applicables aux dispositifs de chauffage des locaux et aux dispositifs de chauffage mixtes, ainsi que du règlement délégué (UE) n° 811/2013 en ce qui concerne l'étiquetage énergétique des dispositifs de chauffage des locaux, des dispositifs de chauffage mixtes, des produits combinés constitués d'un dispositif de chauffage des locaux, d'un régulateur de température et d'un dispositif solaire et des produits combinés constitués d'un dispositif de chauffage mixte, d'un régulateur de température et d'un dispositif solaire.

Sur cette base, le Cen a publié des normes adaptées, en particulier la norme EN 15502-1:2021+A1:2023 Chaudières de chauffage central utilisant les combustibles gazeux – exigences générales et essais. Celle-ci satisfaisant aux exigences qu'elle vise à couvrir, sa référence est publiée au JOUE.

M.-C. B.

## AGROALIMENTAIRE

### /// LA CHAÎNE DU FROID À L'HEURE DE LA LIVRAISON SANS CONTACT

Les services de livraison sans contact limitent les contacts directs en face à face pour le personnel du secteur logistique et permettent notamment de maîtriser efficacement la propagation d'infections virales. La norme NF Iso 31511 Exigences relatives aux services de livraison sans contact dans la logistique de la chaîne du froid, récemment publiée, spécifie des exigences destinées aux prestataires de services de livraison frigorifiques. Celles-ci concernent la livraison de marchandises réfrigérées directement depuis la dernière zone d'exploitation sans contact du centre de distribution jusqu'au destinataire ; elle ne s'applique pas au transfert de marchandises entre les centres de distribution.

Outre les prestataires de services de livraison frigorifiques, la norme comprend des exigences relatives aux installations et à l'équipement destinés à la livraison frigorifique sans contact, aux processus opérationnels de ce type de livraison, à la gestion des anomalies. Elle est applicable aux scénarios qui nécessitent une livraison frigorifique sans contact dans des circonstances spéciales, telles que les épidémies. Elle a été élaborée par le comité technique Iso/TC 315 Logistique de la chaîne du froid.

M.-C. B.

TRANSPORTS

### /// MARITIME ET FLUVIAL : DES DÉFINITIONS TERMINOLOGIQUES

Les instances officielles d'enrichissement de la langue française ont adopté une série de termes, expressions et définitions pour le transport maritime et fluvial.



Quelques exemples :

- Bateau de tête : bateau pourvu d'un équipage complet, qui dirige un train de bateaux ; *lead vessel*.
- Bateau suiveur : bateau sans équipage ou pourvu d'un équipage minimal pour manœuvrer ou assurer la sécurité, qui est dirigé par un bateau de tête dans un train de bateaux ; *following vessel*.
- Chariot cavalier : portique automateur qui enjambe les conteneurs pour les manutentionner par le haut et les ranger sur les aires de stockage des terminaux portuaires ou terrestres ; *straddle carrier*.
- Navire à assistance éolienne : navire de transport qui est mû par une propulsion éolienne en complément d'une propulsion motorisée. La propulsion éolienne est assurée par des voiles, des rotors, des profils aspirés, des cerfs-volants, etc. L'assistance éolienne permet de réduire l'impact environnemental du navire (émissions de gaz à effet de serre, de polluants atmosphériques ou de bruit sous-marin important) tout en maintenant sa performance de navigation ; *wind-assisted ship, wind-assisted vessel*.
- Navire à assistance vélique : navire à assistance éolienne dont la propulsion non motorisée n'est assurée que par des voiles. La voile peut être une surface tissée ou non, souple ou rigide ; *wind-assisted propulsion (WASP)*.
- Navire à propulsion éolienne : navire de transport qui est doté de dispositifs et d'équipements qui permettent de le propulser en route grâce à la seule énergie du vent. La propulsion éolienne n'émet ni gaz à effet de serre, ni polluants atmosphériques, ni bruit sous-marin important. Hors de sa navigation en route (avec un cap et une vitesse stables), un navire à propulsion éolienne peut utiliser un moteur auxiliaire pour assurer les manœuvres délicates (évolutions dans les ports, circonstances particulières de navigation, etc.) ; *wind-powered cargo ship, wind-powered ship, wind-powered vessel, wind-propulsion ship*.
- Navire à propulsion vélique : navire à propulsion éolienne n'utilisant que des voiles.
- Navire avitailleur : navire conçu pour le ravitaillement ainsi que pour le transport de matériaux ou de personnel à destination d'autres navires ou d'installations en mer ; *multi-purpose supply vessel (MPSV), offshore supply vessel (OSV), offshore support vessel (OSV), platform supply vessel (PSV), supply boat, supply ship, supply vessel*.
- Navire de service : navire conçu pour réaliser des tâches de soutien technique en mer autres que le ravitaillement, notamment l'aide aux travaux, pour le compte d'autres navires ou installations ; *anchor handling tug supply (AHTS), multi-purpose supply vessel (MPSV), stand by ship, supply ship*.
- Navire porte-barges (NPB) : navire conçu pour transporter des barges de marchandises non conteneurisées, qu'il embarque et met à l'eau par ses propres moyens, sans avoir besoin d'accoster ; *barge carrier, lighter aboard ship (LASH)*.
- Train de bateaux, train fluvial : convoi de bateaux dans lequel un bateau de tête dirige sur une voie d'eau des bateaux suiveurs à l'aide de commandes à distance ; *platooning, Schiffszug* (en allemand), *vessel train*.

J.-C. T.

POLITIQUES PUBLIQUES

### /// AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE : RÉFORME POUR RÉDUIRE LES DÉLAIS

Une refonte profonde de la procédure d'autorisation environnementale est entrée en vigueur l'automne dernier dans le cadre de l'application de la loi Industrie verte du 23 octobre 2023.

La réforme réduit les délais d'instruction des projets :

- recueil parallèle des avis des services experts de l'État, des instances consultatives, des collectivités locales et du public, alors que jusqu'à présent ces étapes étaient menées de façon successive. La durée des étapes administratives de la procédure est ainsi réduite de trois mois ;
- effort d'anticipation, par les bureaux d'études et les porteurs de projet, des demandes d'autorisation avec une forte incitation à organiser des échanges préparatoires avec l'administration. Les pouvoirs publics sont en effet attachés à l'amélioration de la qualité des dossiers déposés, qui est une source vertueuse de gain de temps pour l'autorisation des projets ; à cet égard, une expérimentation sera prochainement lancée afin de permettre l'évaluation des dossiers de demande sur le fondement de critères qualitatifs. La procédure permet au public de participer pendant trois mois, sous l'égide d'un commissaire enquêteur, dès le début de la procédure, alors qu'il n'était auparavant consulté que pendant trente jours, en fin de procédure, après les retours des services de l'État ou des collectivités. Tout au long de la consultation, le public accédera à l'ensemble des avis émis (public, instances ou collectivités consultées) et aux réponses apportées par le porteur de projet. Cette participation sera majoritairement dématérialisée, mais deux réunions publiques seront organisées en présence du porteur de projet.

J.-C. T.

SPORTS/LOISIRS

### /// AYURVEDA ET YOGA : VERS DES NORMES INTERNATIONALES ?

Les instituts nationaux membres de l'Iso ont sollicité, jusqu'à mi-novembre, les avis à propos du projet soumis par le Bureau of Indian Standards (BIS) de créer un nouveau comité technique (TC) Iso sur l'ayurveda et le yoga.

L'ayurveda, mot sanskrit qui signifie « science de la vie » ou « connaissance de la vie », est un ancien système médical indien qui intègre les concepts de santé et de maladie et vise à atteindre l'homéostasie du corps, de l'esprit et de l'âme, ce que l'on appelle l'approche « holistique ». Le yoga, pratique ancienne, est reconnu pour la prévention des maladies, la promotion de la santé et la gestion de nombreux troubles liés au mode de vie. Compte tenu du regain d'intérêt pour l'ayurveda et le yoga, l'élaboration de normes internationales peut contribuer à garantir la qualité des produits et services connexes. Or, rappelle le BIS dans sa proposition, « la falsification, les produits contrefaits et les praticiens mal formés constituent une menace pour la réputation et l'intégrité de ces pratiques ancestrales. Pour atténuer ces problèmes, il est impératif de disposer de normes internationales qui garantissent l'authenticité, la sécurité et l'efficacité des offres ayurvédiques et de yoga ».

Le projet de TC a une portée délimitée. Dans le domaine de l'ayurveda et du yoga, les aspects traditionnels et modernes des produits et services de ces systèmes sont couverts. Le comité se concentrerait sur la terminologie ; la qualité et la sécurité des ingrédients, des extraits, des produits finis, des compléments alimentaires et des nutraceutiques à base d'ayurveda, des équipements et procédures pharmaceutiques ayurvédiques ; les exigences en matière de services de santé et de bien-être ; les outils/équipements d'évaluation de la santé ; les procédures et outils, équipements, dispositifs de rajeunissement ; les accessoires de yoga et les pratiques courantes du protocole de yoga. Sont exclus les travaux de normalisation relevant des comités Iso/TC 54 Huiles essentielles, Iso/TC 215 Informatique de santé, Iso/TC 249 Médecine traditionnelle chinoise. Les retours à l'Iso étaient prévus pour mi-janvier.

J.-C. T.

# L'eau, objet de toutes les attentions

- 38 La sobriété pour remédier au stress hydrique
- 43 Recours aux eaux non conventionnelles : la commission française prend ses marques
- 46 Réutilisation des eaux usées : un panorama du Trésor
- 50 Iso 46001, la clé pour une gestion de l'eau sous contrôle
- 53 Industriels : l'eau enfin considérée comme un enjeu
- 56 La France en 2<sup>e</sup> position des pays européens les plus innovants
- 58 Surveillance de l'eau : l'importance des capteurs électrochimiques
- 60 Un nouvel outil d'évaluation des risques d'inondation



Présenté par le président de la République le 30 mars 2023, le plan Eau incite à une gestion mesurée, résiliente et concertée de la ressource en eau et, à cet effet, appelle à un effort de sobriété sur l'ensemble des usages. Face aux risques de sécheresse et/ou de pénurie, l'objectif déclaré est de réduire de 10 % les prélèvements en eau d'ici à 2030. Les acteurs économiques s'emparent de cet enjeu en élaborant des plans de sobriété hydrique qui les guident dans une identification des sources d'économie structurelle et en crise pour, ensuite, les concrétiser.

# La sobriété **pour remédier** **au stress hydrique**



Établir un plan de sobriété hydrique consiste à préciser à la fois les actions pouvant être mises en œuvre pour réduire la consommation d'eau en fonctionnement courant et celles à adopter lors des périodes de sécheresse.

Des industries chimiques et agroalimentaires, fortement consommatrices d'eau, s'engagent avec l'aide de l'État.

Par Pascale MAES

**L**e plan Eau donne pour objectifs de réduire de 10 % les prélèvements en eau, mais aussi de réutiliser 10 % des eaux usées, à l'horizon 2030. Il comprend une cinquantaine de mesures visant à préserver cette ressource qui se raréfie sous l'impact du réchauffement climatique : les experts évaluent le risque d'une diminution de 10 % à 40 % de la disponibilité d'eau en France dans les prochaines décennies, associée à des périodes de sécheresse de plus en plus fréquentes. Le plan Eau se décline en cinq axes : réaliser des économies sur les usages de l'eau, lutter contre les fuites, prévenir les pollutions, améliorer la gouvernance de la gestion de l'eau et mettre en œuvre une tarification adaptée, prévenir les épisodes de sécheresse. Concernant le premier point, détaillé dans cet article, tous les secteurs économiques doivent étudier puis appliquer des plans de sobriété en eau, que ce soient les pratiques agricoles, les process industriels, les centrales nucléaires, les centres de loisirs...

Établir un plan de sobriété hydrique consiste à préciser à la fois les actions pouvant être mises en œuvre pour réduire la consommation d'eau en fonctionnement courant et celles à adopter lors de périodes de sécheresse, notamment en application d'un arrêté préfectoral relatif à la limitation ou la suspension provisoire d'utilisation d'eau. En amont, les entreprises, les collectivités et toutes les autres entités concernées doivent analyser leurs consommations en fonction des différents usages afin d'identifier les sources d'économie potentielles. Cette étude doit aussi déterminer, d'une part, les quantités d'eau indispensables aux divers fonctionnements, par exemple un process industriel ou une pratique agricole, d'autre part, les approvisionnements en eau pouvant être momentanément suspendus ou reportés en cas de déficits hydriques. À partir de ce diagnostic sur l'utilisation de l'eau au sein de leurs sites, les exploitants doivent ensuite lister les actions pouvant être déclinées, de manière agencée,



Romankrykh - AdobeStock

dans le but de réduire les consommations d'eau, ce qui sous-entend souvent une amélioration de l'efficacité de son utilisation, une révision de sa gestion en interne et un plan d'investissement.

### SITES INDUSTRIELS ET ICPE EN EXEMPLE

Dès la première année du plan Eau, 50 sites industriels et 5 autres sites volontaires ont élaboré des plans de sobriété hydrique pour réduire leurs prélèvements d'eau. Plus de la moitié d'entre eux sont des industries chimiques et agroalimentaires, représentant près de 25 % des consommations d'eau du secteur industriel. L'État a décidé d'accompagner la démarche de ces 55 sites caractérisés comme fortement consommateurs en eau, installés en zone de tension hydrique et montrant un potentiel d'économies en eau. Ces plans de sobriété hydrique ont pour intention de développer, à l'horizon 2030, 160 projets demandant 327 millions d'euros d'investissements en vue d'économiser 77 millions de mètres cubes d'eau, soit 12,6 % du total des prélèvements de l'ensemble des sites engagés dans la démarche. En parallèle, 19 filières du Conseil national de l'industrie se sont engagées à sensibiliser et accompagner les entreprises industrielles vers la sobriété hydrique. Une centaine d'actions sont planifiées pour développer une meilleure connaissance des

prélèvements et un partage de bonnes pratiques. Des sites du secteur de la chimie, des matériaux, de l'agroalimentaire, des mines, de la métallurgie, de l'industrie papetière vont bénéficier d'un soutien financier des agences de l'eau pour la mise en place de plans de sobriété hydrique.

Depuis 2024, un plan de sobriété hydrique doit comporter les éléments de calcul du volume de référence au sens de l'arrêté du 30 juin 2023 relatif aux mesures de restriction, en période de sécheresse, portant sur le prélèvement d'eau et la consommation d'eau des installations classées pour la protection de l'environnement. Cet arrêté a été modifié de manière à ce que le volume de référence d'un plan de sobriété hydrique soit celui utilisé en période normale d'activité (hors période de sécheresse). Les modalités de déclaration des volumes prélevés, consommés et rejetés doivent également être précisées. Une trame de tableur standardisée est mise à disposition des acteurs pour les aider à la réalisation de leur plan de sobriété hydrique ; elle sera améliorée au fur et à mesure des retours d'expériences. Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) concernées par ces nouvelles dispositions sont celles soumises à autorisation et à enregistrement dont le volume prélevé, dans le milieu naturel ou dans un réseau d'adduction, est supérieur à 10 000 m<sup>3</sup>/an. Des exemptions sont



Ulrich Müller - AdobeStock

La réutilisation d'eaux non conventionnelles présentant une qualité suffisante pour des usages qui ne requièrent pas nécessairement d'eau potable permettrait une baisse conséquente des prélèvements en eau.

prévues lorsque l'exploitant peut prouver une réduction de ses prélèvements d'eau d'au moins 20 % depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018 ou une réutilisation d'au moins 20 % d'eaux usées traitées par rapport à ses prélèvements. De plus, un arrêté du 3 juillet 2024 prévoit désormais que le volume de référence soit fixé pour chaque milieu de prélèvement et limité à une valeur forfaitaire de 5 %.

## VALORISATION DES EAUX NON CONVENTIONNELLES

La réutilisation des eaux non conventionnelles – eaux pluviales, eaux grises, eaux

## POUR OU CONTRE LE TRANSFERT DES COMPÉTENCES EAU ET ASSAINISSEMENT DE L'ÉCHELON COMMUNAL VERS L'ÉCHELON INTERCOMMUNAL

La loi Notre du 7 août 2015, portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République, a instauré une obligation de transfert des compétences « eau » et « assainissement » des communes vers les communautés de communes et les communautés d'agglomération (articles 64 et 66). Son application devait prendre effet le 1<sup>er</sup> janvier 2020, cependant la loi Ferrand-Fesneau du 3 août 2018 a introduit la possibilité d'un report au 1<sup>er</sup> janvier 2026 dans certains cas. L'idée même de ce transfert a, depuis son début, suscité une vive désapprobation de la part de communes, en particulier dans les territoires ruraux et de montagne, relayée par le Sénat.

### POUR

Intercommunalités de France souhaite ardemment que le transfert des compétences eau et assainissement soit effectif au plus tard en 2026. La fédération soutient que cette concentration des moyens financiers et techniques permettra de lutter plus efficacement contre les fuites. Afin de convaincre les indécis, elle a réalisé une carte du taux de rendement du réseau des services d'eau de moins de 3 500 habitants : pour 74,3 % de ces services (198 communes), la moitié de l'eau est perdue à cause de fuites.

Parmi ces « points noirs », 151 services d'eau sont en gestion communale isolée, 22 en gestion intercommunale et 25 en gestion syndicale. De son point de vue, l'échelle de l'intercommunalité procure également la possibilité de mieux s'armer contre les risques d'inondation et leurs conséquences, comme le prouve le transfert de la gestion des digues domaniales aux groupements de collectivités territoriales compétents en matière de défense contre les inondations et contre la mer.

### CONTRE

Depuis la loi Notre de 2015, le Sénat s'est constamment opposé au caractère obligatoire de ce transfert de compétences. Il estime que c'est aux élus locaux des communes et intercommunalités d'apprécier l'efficacité d'une mutualisation des compétences, et l'échelle la plus adaptée, selon leur territoire et son contexte. Ceux-ci doivent pouvoir procéder librement et souverainement à un transfert de ces compétences avant ou après 2026. À l'initiative du sénateur Jean-Michel Arnaud, une proposition de loi sénatoriale a été déposée le 29 avril 2024 afin, notamment, d'établir une dérogation au bénéfice des communes membres

d'une communauté de communes ou d'agglomération située en zone de montagne. Le Sénat souhaite également permettre aux communes de transférer ces compétences à des syndicats infracommunautaires maintenus par la voie de délégation.

### RÉCEMMENT

Lors des questions au gouvernement au Sénat, le 9 octobre dernier, l'alors Premier ministre Michel Barnier a exprimé son souhait de « réduire les contraintes pesant » sur les collectivités locales et de leur « rendre de la liberté », en soulignant que « cela coûte souvent moins cher et peut rapporter beaucoup ». Prenant pour exemple l'eau et l'assainissement, il a annoncé souhaiter mettre un terme au transfert obligatoire de ces deux compétences aux intercommunalités en 2026, sous réserve que les transferts n'aient pas encore été réalisés, donc permettre aux communes de conserver leurs compétences de gestion de l'eau et de l'assainissement. Une proposition de loi visant précisément à assouplir la gestion des compétences eau et assainissement devait ensuite être discutée au Sénat.

P. M.

Le plan Eau prévoit le développement de 1 000 projets de réutilisation des eaux usées traitées sur tout le territoire d'ici 2027.

usées traitées –, présentant une qualité suffisante pour des usages qui ne requièrent pas nécessairement d'eau potable, permettrait une baisse conséquente des prélèvements en eau. Après être passées par une station d'épuration, les eaux usées, qui représentent un important volume rejeté le plus souvent dans les cours d'eau, la mer et l'océan, pourraient tout à fait être utilisées pour le nettoyage des voiries, l'arrosage des espaces verts, l'irrigation... C'est pourquoi le plan Eau prévoit également l'amélioration de la qualité des rejets et le développement de 1 000 projets de réutilisation des eaux usées traitées sur l'ensemble du territoire d'ici à 2027. Cela permettrait d'atteindre l'objectif de 10 % de volume réutilisé à l'échelle nationale à l'horizon 2030, alors que la France se situe aujourd'hui dans les derniers rangs des pays européens, avec moins de 1 %. À l'occasion du plan Eau, des crédits budgétaires supplémentaires ont été attribués aux agences de l'eau pour accompagner les collectivités, notamment dans leurs travaux pour lutter



AlexQ - AdobeStock

contre les fuites, mais aussi lors de projets de réutilisation des eaux usées traitées. Bien conscients de la nécessité de faire évoluer la réglementation en matière d'usage des eaux non conventionnelles, les pouvoirs publics l'ont assouplie, dès 2023, dans un premier temps pour l'industrie agroalimentaire, d'autres secteurs industriels et pour certains usages domestiques, en particulier

en allégeant des procédures d'autorisation. À cet effet, le décret n° 2023-835 du 29 août 2023 présente deux mesures phares : la suppression de la limitation d'une durée maximale de cinq ans pour les expérimentations, ce qui donne la possibilité de mieux amortir les investissements, et la simplification de l'instruction des dossiers : un avis simple et non plus conforme des autorités de santé

## REUT : UN PROGRAMME D'ACCOMPAGNEMENT SPÉCIFIQUE POUR LES COMMUNES LITTORALES

Le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) et l'Association nationale des élus du littoral (Anel), avec le soutien des Agences de l'eau, de la Banque des territoires et de l'Office français de la biodiversité (OFB), ont lancé un programme national d'accélération de la réutilisation des eaux usées traitées (Reut) spécifiquement dédié aux zones littorales françaises.

Les régions côtières, soumises à une forte pression touristique et environnementale, nécessitent une gestion de l'eau particulièrement soignée pour protéger les nappes phréatiques et la biodiversité marine. Le programme prévoit une série d'actions adaptées à ces défis uniques,

y compris le financement de projets pilotes et le soutien aux études d'opportunité de Reut.

Face au changement climatique et à la nécessaire préservation de la ressource en eau, ce programme vise à transformer l'approche de l'utilisation de l'eau sur les côtes françaises, où l'eau douce traitée est souvent perdue dans l'océan. Cette initiative cible la valorisation des eaux non conventionnelles en augmentant de façon significative leur réutilisation, avec pour objectif de multiplier par dix le volume d'eaux réutilisées d'ici à 2030. Elle correspond à la mesure 18 du plan Eau lancé par le président de la République en mars 2023, visant à dynamiser et accélérer les projets de Reut dans l'Hexagone et outre-mer. Les collectivités

bénéficient de subventions atteignant jusqu'à 80 % pour la réalisation des études nécessaires, grâce au soutien financier des Agences de l'eau (Hexagone), de l'OFB (outre-mer) et de la Banque des territoires. Le Cerema offre un appui technique personnalisé, en partageant des outils méthodologiques et des guides pratiques, renforçant ainsi une dynamique collective autour de la réutilisation des eaux usées traitées.

En intégrant la réutilisation des eaux usées traitées dans la gestion quotidienne des ressources hydriques, ce programme accompagne le développement de réponses concrètes pour le développement durable et l'adaptation au changement climatique des territoires littoraux.

J.-C. T.

est désormais requis. Quant aux usages, il autorise à en envisager de nouveaux dans le secteur urbain : nettoyage de voiries, hydrocurage de réseaux sous haute pression, lutte contre les incendies... Un observatoire sur la réutilisation des eaux usées traitées va être mis en place.

En priorité, le gouvernement souhaite développer la réutilisation des eaux usées traitées sur le littoral. Au lieu de rejeter cette ressource d'eau douce à la mer, celle-ci pourrait tout au moins alimenter les cours d'eau en période d'étiage. L'État a établi un partenariat avec l'Association nationale des élus du

littoral et le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) dans le but de proposer aux collectivités littorales un soutien logistique et financier aux études de faisabilité de projets de réutilisation des eaux usées traitées. ●

### DIJON MÉTROPOLE SENSIBILISE EN DISTRIBUANT DES KITS ÉCONOMISEURS D'EAU

Comment inciter les citoyens à consommer moins d'eau autrement qu'en les taxant ? Telle est la question que se sont posée les élus de la métropole de Dijon. Résultat : en juin dernier, les Dijonnais ont eu la possibilité de recevoir un kit baptisé « Optim'eau ».

« Prendre une douche plutôt qu'un bain », « ne pas laisser couler l'eau lorsqu'on se brosse les dents »... ces bonnes habitudes ne suffisent plus à réduire drastiquement les consommations en eau des citoyens. Ni d'ailleurs toute campagne de communication dans le magazine de la ville... « Il fallait un support et un outil qui nous permette de rentrer directement chez les gens », explique Antoine Hoareau (PS), adjoint au maire, vice-président de Dijon Métropole en charge de l'eau et de l'assainissement, président de la société Odiva. « C'est pourquoi nous avons imaginé ce kit économiseur d'eau. »

Baptisé « Optim'eau », ce dernier, offert aux habitants, est composé d'un mousseur pour le robinet de l'évier, un mousseur pour le lavabo de la salle de bains et un pommeau de douche équipé également d'un flexible et d'une bague économe. « L'ensemble de ces supports permet à chaque foyer de réduire son débit et d'améliorer sa gestion de l'eau au quotidien », précise Antoine Hoareau. Sachant que l'installation rapide de ces équipements peut se traduire par une diminution de 30 à 40 % de la consommation sur les différents points d'eau. »

Si ce type d'initiative a déjà eu lieu à l'échelle d'un quartier ou dans des communes plus petites, la démarche Optim'eau est la plus grande opération

de distribution du genre à l'échelle d'un territoire. Celle-ci représente 130 000 foyers.

La distribution des produits s'est déroulée tout au long du mois de juin 2024, via une communication grand public relativement large au travers de campagnes de presse et un courrier de François Rebsamen, ex-maire et président de la métropole de Dijon, dans toutes les boîtes aux lettres. Les kits étaient disponibles dans 35 points de distribution des 23 communes que compte la métropole dijonnaise. « Nous sommes allés jusque dans les maisons de quartier et sur les marchés », souligne Antoine Hoareau. Au total, 32 000 kits ont été distribués, soit un quart des foyers de la métropole désormais équipés.

#### UNE SOCIÉTÉ D'ÉCONOMIE MIXTE QUI GÈRE L'EAU ET L'ASSAINISSEMENT

« Pour mener à bien cette opération, nous avons créé Odiva, une entreprise locale dédiée à l'eau et à l'assainissement, la seule en France à gérer l'ensemble du cycle de l'eau », indique François Rebsamen. Il s'agit d'une société d'économie mixte à objet particulier (Semop), dont Dijon Métropole est actionnaire à 51 % et Suez à 49 %. Officiellement lancée le 1<sup>er</sup> avril 2021, cette société s'arrêtera le 30 mars 2030. « Odiva a une durée de vie liée à la durée du contrat de concession décidé par la métropole », explique l' élu. En 2030, les élus remettront au vote le mode de gestion de la Semop. 6 000 habitants venus retirer leur kit ont accepté de participer à une enquête pour mesurer leur consommation d'eau. Sur ce total, un panel représentatif

et réellement exploitable de 1 500 foyers s'est dégagé. « Nous allons pouvoir évaluer leurs données de consommation d'eau sur un an et mesurer concrètement l'impact de ce kit à l'échelle de la métropole », précise Antoine Hoareau.

#### UNE DÉMARCHÉ AMENÉE À SE DUPLIQUER

C'est une initiative qui inspire d'autres villes. « Depuis notre opération, j'ai eu des sollicitations d'un certain nombre de collectivités », confie Antoine Hoareau. Récemment, Toulouse (Haute-Garonne) a lancé une opération similaire, pour l'instant à l'échelle de quelques quartiers, avant de viser l'échelle de la ville entière. De son côté, Dijon Métropole envisage une nouvelle distribution à grande échelle à la fin du printemps 2025, dans toutes ses communes. « On sait bien que les 32 000 foyers qui sont venus chercher leurs kits sont ceux qui sont les plus sensibilisés et que maintenant il va falloir opter pour des communications plus ciblées pour aller vers des publics plus éloignés du sujet », remarque Antoine Hoareau. Objectif : équiper l'ensemble des habitants de la métropole d'ici à 2030.

Amandine Ibled



# Recours aux eaux non conventionnelles : la commission française prend ses marques

Le recours aux eaux non conventionnelles, qu'elles soient souterraines ou de surface, fait désormais l'objet de réflexions normatives au sein d'une commission dédiée. Celle-ci établit une feuille de route pour déterminer ses priorités, face à des enjeux environnementaux et sanitaires d'envergure.

Par Marie-Claire BARTHET

« La réutilisation des eaux et le développement de la réutilisation des eaux non conventionnelles répondent à des enjeux écologiques pour s'adapter au stress hydrique lié au changement climatique », expose Romain Bayetti, directeur technique d'Ecofilae, cabinet conseil expert dans la réutilisation des eaux non conventionnelles. « Ce levier a été rappelé dans le plan Eau lancé par le président de la République en mars 2023, avec des objectifs affichés de réutilisation (1 000 projets pour 2027, multiplication par 10 des volumes d'eau réutilisés d'ici à 2030...) », illustre-t-il. L'enjeu n'est pas seulement écologique, il est aussi économique : « L'eau est nécessaire pour sécuriser industrie et agriculture. La réutilisation des eaux permet d'économiser l'eau conventionnelle qui sert à produire l'eau potable. Autre enjeu économique, il y a des technologies pour traiter l'eau, et une expertise à développer autour de ce marché. Un certain nombre de

pays soumis à un important stress hydrique sont en avance sur la France : États-Unis, Australie, République populaire de Chine, Israël, Espagne... Il faut défendre nos intérêts à l'international pour

gagner des places de marché sur les technologies de traitement, le stockage, la distribution... », ajoute Romain Bayetti.

Mise en place à l'été 2024, la commission de normalisation Recours aux eaux non conventionnelles porte sur la réutilisation des eaux de pluie, eaux grises, eaux épurées produites par les stations de traitement, eaux de ruissellement urbain, eaux souterraines, de nappes non potables, eaux saumâtres, eaux issues du dessalement, eaux d'exhaure, etc. Tous les secteurs, domestiques et non domestiques (urbains, agricoles, industriels...), sont potentiellement concernés. La CN rassemble à cette heure près de 70 experts : « les usagers (ceux qui ont besoin d'eau, les industriels, les collectivités,



De nombreux secteurs sont concernés par l'utilisation d'eaux non conventionnelles, dont celui des loisirs (arrosage de golfs, de stades...).

Nadzeja - AdobeStock

les fédérations liées aux loisirs), les fournisseurs de technologies (de traitement, de suivi, d'analyse...), les bureaux d'études qui accompagnent les porteurs de projet, les ministères (Environnement, Santé, Agriculture), les Dreal et DDT<sup>(1)</sup> qui instruisent les dossiers, des organismes parapublics comme le CSTB ou l'Astee<sup>(2)</sup>... », détaille Romain Bayetti.

« Un état des lieux des normes existantes a été établi afin d'aider les experts à déterminer les priorités », explique Adélie Massimba-Makouela, chef de projet à Afnor Normalisation. Un groupe ad hoc en charge de la feuille de route réfléchit à la structuration de la commission avec la création de plusieurs groupes de travail. « Les groupes de travail doivent répondre à une logique réglementaire et à une logique de maîtrise des risques, afin de traiter à la fois

les problématiques technologiques et méthodologiques. « Quand on parle de mobilisation d'eau non conventionnelle, le frein peut être technique, mais surtout économique : le coût des traitements est proportionnel au risque que l'on est prêt à prendre, indique Romain Bayetti. S'il faut atteindre une qualité eau potable, cela coûte cher. Le levier est la maîtrise du risque sanitaire et environnemental – surtout sanitaire – et c'est très lié à la réglementation. » Une réglementation jugée complexe. « On a besoin de clarification. Pour ce faire, il faut avancer sur la maîtrise des risques sanitaires. Si on arrive à normaliser des méthodes d'évaluation des risques, ça aidera grandement à l'instruction des dossiers et au déploiement des projets », considère-t-il.

Le groupe ad hoc a proposé la mise en place de quatre groupes de travail. Le GT 1 sera dédié à l'habitat individuel et collectif et aux établissements recevant du public (ERP), là où les usages sont en contact direct avec le grand public ; le GT 2 aborde les territoires – usages agricoles, loisirs (stades, golfs), usages urbains (lavage de voirie) ; le GT 3, l'industrie et le secteur tertiaire (obligation de protection

des travailleurs) ; le GT 4, transversal, la terminologie, les méthodes d'évaluation des risques et les technologies de traitement. « Ce rôle sera finalement assuré par le GM 50 Utilisation des eaux usées traitées », indique Adélie Massimba-Makouela.

Lors de la première réunion de la commission, il a été acté qu'elle reprenait les travaux auparavant suivis par le GE 2 Recyclage de l'eau de la CN Activités de service dans l'alimentation en eau potable et dans l'assainissement et le GM 50 Utilisation d'eaux usées traitées de la CN Assainissement. Elle est donc appelée à travailler sur des aspects variés : les principes de conception, de construction, d'installation, de fonctionnement et de maintenance des installations de recours aux eaux non conventionnelles ; la qualité de ces eaux (paramètres et méthodes de test, sans valeurs seuils) en fonction des usages ; les performances des systèmes de traitement ; l'évaluation et la gestion des risques en fonction des applications ; la gestion de la perception publique (acceptabilité de l'usage des eaux non conventionnelles)...

La commission est aussi chargée de suivre les travaux menés à l'échelle internationale, au sein du comité technique Iso/TC 282 Recyclage des eaux et de ses sous-comités, et à l'échelle européenne, dans le groupe de travail Cen/TC 165/WG 50 Utilisation d'eaux usées traitées. « Elle doit déterminer sa stratégie dans ce cadre », relève Adélie Massimba-Makouela. Présidé par Israël, animé par la République populaire de Chine, l'Iso/TC 282 est déjà l'auteur d'une soixantaine de normes, qui ne sont pas toutes reprises dans la collection française. La France réfléchit au lancement d'un comité technique européen dédié, qui permettrait de répondre plus justement aux enjeux spécifiques des Européens et à leurs problématiques. ●



La mobilisation d'eaux non conventionnelles doit surmonter des freins techniques, mais aussi économiques. Le principal levier est la maîtrise du risque sanitaire.

(1) Dreal : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement ; DDT : Direction départementale des territoires.

(2) CSTB : Centre scientifique et technique du bâtiment ; Astee : Association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement.

## PAROLES D'EXPERT



Christophe TANGUY

Président de la commission de normalisation  
Recours aux eaux non conventionnelles.

### « J'associe la notion de normalisation à la notion de professionnalisation »

**Enjeux :** Dans quel contexte s'inscrit la création de la commission de normalisation Recours aux eaux non conventionnelles, dont vous avez pris la présidence ?

**Christophe Tanguy :** J'interviens en tant que membre du bureau et trésorier de la Fédération professionnelle des entreprises de l'eau (FP2E) et vice-président du groupe Saur, où j'ai porté le sujet de la réutilisation des eaux usées. Même si l'année 2024 a vu de fortes inondations, nous sommes sur un régime qui nous amène progressivement à une rarefaction de la ressource eau. Dans ce cadre, il est important d'avoir une stratégie qui vise à préserver la ressource et utiliser, dans la mesure du possible, cette autre ressource que sont les eaux usées, les eaux de pluie, les eaux de climatization... De plus, nous sommes aujourd'hui amenés à utiliser de l'eau potable pour des usages qui ne méritent pas la qualité eau potable. Enfin, la France ne recycle que 1 % de son eau, bien loin de pays comme l'Espagne (14 %). La normalisation me paraît importante car on parle d'eau : il y a toujours un rapport particulier entre les usagers et l'eau. Il est nécessaire de mettre en place une vraie professionnalisation des infrastructures de traitement de l'eau (qui tendent à la miniaturisation), de s'assurer que

les équipements mis en place, la façon dont ils sont construits, conçus, exploités, répondent à des normes qui font que les usagers seront rassurés et qu'il n'y aura pas de contre-exemple quant à l'efficacité et la pertinence de ces systèmes. J'associe la notion de normalisation à la notion de professionnalisation. Une fédération comme la FP2E ou une entreprise comme la Saur, qui distribue depuis 1933 de l'eau à 20 millions de personnes, ont le retour d'expérience pour accompagner la définition d'une norme quant à la mise en œuvre et la gestion de ces installations. Il faut normaliser à la fois l'infrastructure ou l'unité de traitement et la gestion de cette même infrastructure pour garantir dans le temps l'efficacité et la qualité du produit que l'on doit délivrer.

**E. :** La commission travaille sur une feuille de route.

**Qu'est-ce que cela recouvre ?**

**C. T. :** Les premières réunions ont permis de poser le cadre, d'écouter les personnes associées à cette commission plutôt hétérogène. Un groupe d'experts travaille sur une segmentation des différentes thématiques, préalable à une segmentation en fonction des usages. Les usages vont déterminer ce qu'il va falloir mettre en place pour produire et contrôler cette nouvelle eau.

Il s'agit d'être structurant pour aborder l'ensemble des thématiques à travers des groupes de travail.

Par exemple, comment gérer tout ce qui est transversal (la grille d'analyse de risque, la veille technologique, la bonne définition des termes utilisés) et les liens avec les autres commissions et comités existants ? Un groupe de travail, le GM 50, a déjà travaillé sur le sujet, et il sera utile aux GT que nous sommes en train de constituer de par son expérience. Il sera le pivot qui va animer les trois sujets transversaux. Nous pourrions bien démarrer quand nous aurons bien défini le cadre, les règles, les délimitations.

**E. :** Des normes sont élaborées à l'international, à l'Iso/TC 282, et la France envisage de lancer un TC européen. Qu'en pensez-vous ?

**C. T. :** Oui, il faut le faire. Sur le territoire européen, on fait face aux mêmes problématiques, on parle du même sujet, on a les mêmes intérêts. Face à ces nouvelles thématiques et à l'arrivée de nouveaux entrants sur ce marché, il est fondamental d'avoir des normes au niveau européen qui cadrent et protègent la ressource et les futurs utilisateurs de ces technologies. Rappelons que ce choix est aussi une stratégie politique normative. À l'échelle internationale, la Chine (qui détient le secrétariat du comité technique Iso/TC 282 Water Reuse) est particulièrement proactive dans la proposition de normes, ce qui renforce son influence. Avec la réglementation européenne actuelle, on reste sur la Reut classique, de type sortie de station d'épuration. La réutilisation telle que nous l'abordons va plus loin. Dans un bâtiment autonome, de nouveaux réseaux vont être installés pour collecter certains types d'eaux, qui vont être traitées et réinjectées. Prendre le leadership au niveau de la présidence et du secrétariat de ce comité offrirait une opportunité clé pour positionner la France en acteur principal. Un tel positionnement renforcerait notre capacité à être proactifs et à défendre nos intérêts stratégiques au sein de l'écosystème européen et international.

Propos recueillis par M.-C. B.

La Direction générale du Trésor à Bercy a publié début 2024 une étude comparative internationale sur la réutilisation des eaux usées, s'appuyant sur les travaux menés par les services économiques régionaux de Berlin, Madrid, Tokyo et Londres à l'été 2023. Les services économiques de six pays (Italie, Espagne, Belgique, Singapour, Japon et Israël) ont été sollicités pour réaliser un travail de parangonnage – synthétisé par Guillaume Prigent – sur la réutilisation des eaux usées.

# Réutilisation des eaux usées : **un panorama du Trésor**

En Israël, du fait de la faible marge de manœuvre, la Knesset (Parlement) définit les priorités par voie législative.



Si le Japon est situé dans une zone géographique humide, l'archipel connaît des précipitations annuelles par personne assez faibles.



NOS - AdobeStock

Par Jean-Claude TOURNEUR

**L**es travaux portent principalement sur trois aspects : cadre général entourant l'usage de l'eau et les enjeux de réutilisation, aspects réglementaires encadrant la réutilisation des eaux usées et modèle économique de cette filière. L'ensemble de ces pays présente une difficulté dans l'accès à l'eau, liée à la géographie et à la gouvernance. Israël connaît ainsi un stress hydrique sur l'ensemble de son territoire. Le contexte est le même pour une grande partie du territoire espagnol. Si le Japon est situé dans une zone géographique humide, l'archipel connaît des précipitations annuelles par personne qui représentent seulement 25 % de la moyenne mondiale. La cité-État de Singapour dépend d'approvisionnements en eau qui proviennent historiquement de la Malaisie. La Belgique est le 23<sup>e</sup> pays le plus exposé aux pénuries d'eau. L'Italie, bien qu'à la 3<sup>e</sup> place en Europe en termes de ressources disponibles, est le pays européen où le stress hydrique est le plus élevé. Un paradoxe qui s'explique par le niveau record de prélèvements (plus de 30 % de la disponibilité annuelle en eau).

L'industrie représente une part très variable dans la consommation totale de l'eau au sein de ces pays : de 5 % en Israël à 20 % en Italie (12 et 14 % en Espagne et au Japon). Cette diversité révèle des différences parfois significatives au sein d'un même État. En Belgique, l'industrie représente 4 % de l'eau consommée à Bruxelles, 18 % en Wallonie et près de 40 % dans les Flandres.

## LA RÉUTILISATION, LEVIER DIVERSEMENT ACTIVÉ

La réutilisation est d'une efficacité variable selon les pays. Israël, Espagne et Singapour ont érigé la réutilisation en politique prioritaire depuis les années 2000. Israël a investi plus de 750 millions de dollars dans un programme centralisé de récupération de l'eau avec pour priorité l'agriculture (87 % de

l'usage des eaux recyclées). L'Espagne réutilise 14 % de ses eaux usées. À Singapour, le gouvernement a adopté une stratégie dédiée dès 2002 (NEWater) et vise désormais une autonomie complète de son approvisionnement en eau d'ici à 2060. Le Japon s'est doté plus tardivement d'objectifs en termes de réutilisation (plan sur le cycle de l'eau 2014-2015). La réutilisation des eaux industrielles y est pourtant répandue depuis les années 1970 et atteint aujourd'hui environ 78 %.

En revanche, la réutilisation des eaux usées ne fait pas l'objet de plans nationaux en Belgique ni en Italie. États fédéraux, ils laissent les autorités locales promouvoir leurs objectifs : ainsi la Flandre s'est-elle dotée d'un plan dédié en 2020 (Blue Deal). Dans le Piémont, le recyclage des eaux usées par certains sites industriels peut atteindre près de 22 %.

Côté réglementation, le Trésor distingue deux approches selon le degré de centralisation, le Japon présentant une situation intermédiaire. Le cadre réglementaire concernant la réutilisation se caractérise par une centralisation forte en Israël et à Singapour, alors qu'il confère un rôle moteur aux autorités locales dans les pays européens.

Israël et Singapour, du fait de leur faible marge de manœuvre, ont fait de la réglementation des usages de l'eau un enjeu relevant principalement de l'échelon national. En Israël, le Parlement (Knesset) est l'acteur déterminant de la politique de l'eau et en définit les priorités par voie législative. L'application des

orientations relève de l'Autorité gouvernementale de l'eau et de l'assainissement, mise sur pied dès 2007, autorité étatique autonome liée toutefois au ministère de l'Énergie. En dépit d'une loi de décentralisation des eaux et des égouts (2001), la compagnie nationale des eaux Mekorot, propriété de l'État, détient le monopole sur l'approvisionnement et l'acheminement des municipalités en eau potable. À Singapour, la gestion de la ressource se fait par une agence nationale de l'eau (Public Utilities Board ou PUB) relevant du ministère de l'Environnement et des Ressources en eau (MSE) mais dont le cadre réglementaire est défini par une autre agence, l'Agence nationale de l'environnement.

Les pays de l'Union européenne présentent une situation différente, avec une gouvernance de l'eau répartie entre différents acteurs, confiant un rôle moteur à l'échelon

*Côté réglementation, le Trésor distingue deux approches selon le degré de centralisation, le Japon présentant une situation intermédiaire*

local. L'échelle européenne intervient pour fixer les seuils de qualité minimale de l'eau (polluants maximums...), via deux directives principales : 91/271/CEE Traitement des eaux urbaines résiduaires et (UE) 2020/2184 Qualité des eaux destinées à la consommation humaine. L'échelon national utilise des décrets (de moindre valeur normative par rapport aux textes de la Knesset israélienne) pour s'assurer que l'action des autorités locales est conforme aux grandes orientations décidées par les ministères de l'Environnement. Des agences comme l'ARPA sont chargées d'assurer la liaison avec l'échelon infranational. Les échelons régional et municipal constituent ceux où se déploie la politique de l'eau, selon une répartition des compétences complexe et variable selon les pays. De manière générale, les régions sont en charge de la planification de l'assainissement et du traitement de l'eau, les communes de l'approvisionnement en eau, de la collecte et du traitement local des eaux usées. Elles s'appuient sur des sociétés, le plus souvent publiques, selon des modalités encadrées par les règles européennes sur les marchés publics. Enfin, des structures de coordination des acteurs par bassins hydrographiques complètent cette gouvernance.

Au Japon, la politique de l'eau est centralisée au sein du Siècle de la politique du cycle de l'eau, dépendant directement du Premier ministre. Toutefois, les différents aspects opérationnels sont divisés entre plusieurs ministères. L'approvisionnement en eau potable relève du ministère de la Santé, du Travail et de la Protection sociale, mais le ministère

du Territoire, des Infrastructures, des Transports et du Tourisme est responsable de la gestion des ressources en eau, de la gestion des rivières et du traitement des eaux usées. Enfin, la loi fait des collectivités locales les chefs de file sur la gestion de l'eau potable et encourage une coopération régionale dans le cadre des régions hydrographiques.

## DE FORTES EXIGENCES DE QUALITÉ

Le degré de coercition et de promotion de la réutilisation des eaux usées est variable. Israël se distingue par sa forte exigence. Agriculteurs et industriels doivent obtenir des licences et suivre strictement différents critères en matière de réutilisation. Les contrôles sont fréquents, les pénalités élevées et payées. Singapour privilégie la transparence et l'accompagnement des acteurs économiques vers la réutilisation. En 2000, la cité-État a développé une usine de démonstration capable de recycler 10 000 m<sup>3</sup> d'eaux usées par jour et mis en place un service de conseils aux entreprises. En 2023, elle a inauguré un musée de l'eau destiné à la sensibilisation de la population.

En Europe, le niveau de réutilisation varie fortement selon les régions au sein d'un même pays. En Espagne, il oscille entre 0 (Asturies) et 101 hm<sup>3</sup>/an (Valencien). En Belgique, la Flandre s'est dotée d'un plan visant à systématiser la réutilisation, alors que la Wallonie, moins exposée au risque hydrique, a encore peu développé cet usage auprès des citoyens. Le Japon se distingue par une forte hétérogénéité selon les secteurs. La réutilisation atteint 80 % dans l'industrie, mais l'eau recyclée

ne représente que 1,4 % de l'ensemble de la consommation en dehors de ce secteur. Elle est peu utilisée, notamment, dans l'agriculture.

L'analyse du cadre réglementaire permet de souligner trois autres éléments :

- Une forte exigence de qualité de l'eau recyclée : l'usage de l'eau recyclée fait l'objet d'un strict encadrement (qualité minimale, seuils de polluants autorisés et usages possibles de l'eau retraitée). Ces paramètres qualitatifs sont déterminés au niveau national et européen, y compris dans les pays où la décentralisation est forte (Belgique, Espagne, Italie). Ils font l'objet de contrôles et sont régulièrement actualisés. Cette exigence aboutit à un faible nombre d'incidents déclarés : un seul soupçon d'infection à la légionellose en Belgique, dans la région de Gand, en 2019. Elle explique aussi que la réutilisation soit perçue favorablement.

- Des restrictions sur les usages directement destinés aux humains (alimentation, hygiène), à l'exception d'Israël. L'État hébreu cible l'agriculture comme bénéficiaire prioritaire de l'eau recyclée. L'Espagne, qui fait de même, interdit l'usage de cette eau pour tout produit agricole en lien direct avec la consommation humaine. Singapour fait de même. Au Japon, l'eau recyclée peut être utilisée pour l'hygiène (toilettes) et les loisirs (jets d'eau, parcs aquatiques).

- Des procédures d'initialisation des projets relativement similaires (dépôt auprès des autorités locales et agences nationales, dialogue en cas de difficulté) mais des divergences en termes de délais, y compris au sein de l'Union européenne (quarante-cinq jours réglementaires en Italie, un à trois mois en Espagne).

## UN MODÈLE ÉCONOMIQUE À CONSOLIDER

Le découpage du prix de l'eau obéit à une logique relativement similaire dans ces pays compte tenu des charges liées au service public de l'eau. Il comprend trois éléments :

- une composante « fixe » (nombre d'individus, caractéristiques du logement, type d'activités économiques, etc.) ;
- une composante « variable » selon la consommation effective, avec une tarification progressive ;
- des taxations diverses (TVA, taxes spécifiques).

La cité-État de Singapour, très concernée, s'est dotée d'une réglementation assise sur deux structures différentes.



Oleksii Fadijev - AdobeStock

L'Italie est le pays européen où le stress hydrique est le plus prononcé.

*Le découpage du prix de l'eau obéit à une logique relativement similaire dans ces pays compte tenu des charges liées au service public de l'eau*



Antomar - AdobeStock

Le prix est déterminé par les autorités locales, le plus souvent les municipalités, à l'exception d'Israël et de Singapour, avec une relative homogénéité des prix pratiqués, autour de 2 €/m<sup>3</sup> (HT) par habitant et par an. Le Japon se distingue toutefois, avec un prix autour d'1 €/m<sup>3</sup> (HT) payé par les acteurs économiques. Des différences entre régions d'un même pays, notamment dans l'Union européenne, existent : en Espagne, le prix moyen varie ainsi de 1,20 €/m<sup>3</sup> en Castille-et-Leon à 2,70 €/m<sup>3</sup> en Catalogne. Tous ces pays ont mis en place des dispositifs spécifiques en faveur des ménages les plus modestes, selon des modalités différentes : prise en charge partielle du coût ou exonération partielle ou totale.

Côté acteurs économiques structurant la filière, il s'agit principalement d'entreprises publiques (syndicats intercommunaux ou entreprises publiques). Toutefois, de grands groupes industriels jouent un rôle pilote en développant des initiatives en faveur de la réutilisation sur leurs sites. Certaines utilisent l'intelligence artificielle pour favoriser la récupération des eaux usées. Papeterie et industrie lourde apparaissent les plus volontaires. Le recours à l'eau recyclée au sein de

l'industrie demeure toutefois largement marginal dans les pays européens (Espagne, Italie, Belgique), comparativement aux pays asiatiques étudiés. Le faible pourcentage d'eau recyclée orientée vers l'industrie en Israël (5 %) est proportionnel au poids de ce secteur dans l'économie du pays. Cette part marginale de la réutilisation de l'eau par l'industrie dans les pays européens étudiés est paradoxale. La réutilisation constitue en effet une alternative économiquement efficace face à la faiblesse de la ressource en eau. L'investissement initial dans les infrastructures de

retraitement apparaît compensé par la fourniture d'une eau à un coût inférieur à l'eau non recyclée. Au Japon, elle peut même être fournie à titre gratuit dans certaines situations (entreprises industrielles recyclant leur propre eau de production notamment).

De plus, des dispositifs de subventions existent pour favoriser les projets de réutilisation. Au sein de l'Union européenne, le plan NextGenEU a ainsi permis de financer certaines initiatives – plan structurel des Flandres en faveur du recyclage des eaux usées (Blue Deal), à hauteur de 291 millions d'euros. ●



Diego Cano Cabanes - AdobeStock

L'usage de l'eau recyclée fait l'objet d'un strict encadrement (qualité minimale, seuils de polluants autorisés, usages possibles...).

Instaurer un système de management de l'utilisation efficiente de l'eau : tel est l'objectif de la norme NF Iso 46001, dont s'inspirent déjà plusieurs industriels. Elle devrait déployer toute sa puissance dans les prochaines années.

# Iso 46001, la clé pour une gestion de l'eau sous contrôle



DR

Hoya Vision Care France, certifié Iso 46001 par Afnor Certification, s'est appuyé sur la norme pour, notamment, réduire la consommation d'eau dans la fabrication de ses verres.

Par Agnès D'ARMAGNAC

**L**a norme Iso 46001 Systèmes de management de l'utilisation efficace de l'eau nous vient de Singapour : développée par l'Iso/TC 224 sous la présidence de la France en 2019, elle a été reprise dans la collection française en 2020. Applicable aux organisations de toutes tailles, la norme Iso 46001 spécifie des exigences et des recommandations d'utilisation applicables à la consommation d'eau, notamment en ce qui concerne la surveillance, la mesure, la documentation, la déclaration, la conception et les pratiques d'achat d'équipements, de systèmes et de procédés, ainsi que l'embauche de personnel contribuant au management de l'utilisation efficace de l'eau (MUEE). Cette norme volontaire certifiable accompagne les organismes dans la réduction et l'optimisation de leur consommation d'eau, tout en favorisant le remplacement de l'eau potable et la réutilisation des eaux grâce au recyclage. Elle s'intègre aisément à d'autres systèmes de management organisationnels, tels que ceux dédiés à la qualité, à l'environnement ou à l'efficacité énergétique.

« L'Iso 14001 permet d'aborder les enjeux environnementaux de manière globale, notamment la consommation d'eau, explique Maud Liron, responsable développement et innovation Eau à Afnor Normalisation. Intégrer la norme Iso 46001, spécifiquement dédiée à l'eau, dans un système de management existant permet d'approfondir les problématiques liées à cette ressource et de mettre en œuvre des actions concrètes. Cette certification s'adapte parfaitement aux systèmes

**Intégrer la norme Iso 46001, spécifiquement dédiée à l'eau, dans un système de management existant permet d'approfondir les problématiques liées à cette ressource**



Hoya

de management en place, avec des durées d'audits calculées en conséquence, un avantage pour les entreprises ! » Ce complément fonctionne aussi avec la norme Iso 51000, visant à établir un système de management de l'énergie. « Lorsque les entreprises effectuent le relevé de leurs compteurs d'énergie, elles peuvent en profiter pour mesurer leur consommation d'eau simultanément : une démarche cohérente et efficace ! » Autre bénéfice de l'Iso 46001 : elle constitue une brique importante dans une démarche globale de développement durable, permettant aux organisations de valoriser leurs actions auprès de leurs parties prenantes. Dans le cadre du plan Eau, le gouvernement a identifié 50 sites industriels engagés dans une démarche de sobriété hydrique avec le soutien de l'État : la certification Iso 46001 pourrait servir à l'avenir de preuve de l'implémentation d'un système structuré de gestion de l'eau, intégrant des indicateurs, un suivi spécifique et un mécanisme d'amélioration continue des pratiques.

### CERTIFIER POUR MIEUX INNOVER

Peu d'organismes ont encore franchi le cap de la certification en France. En décembre dernier, le seul acteur certifié Iso 46001 était le fabricant de verres optiques Hoya Vision Care France, qui a obtenu cette reconnaissance de la part d'Afnor Certification en juillet. Cette filiale française du groupe japonais Hoya a souhaité s'appuyer sur cette norme pour réduire la consommation d'eau dans la fabrication de ses verres. Elle a pu de cette manière « booster » sa capacité d'innovation. Après avoir mesuré la consommation

d'eau de chaque étape de son processus de fabrication, l'entreprise a identifié les postes les plus gourmands en eau et trouvé des solutions innovantes pour produire autrement. « Nous faisons le détournage des verres avec de l'eau à haute pression, explique Isa Bouglime, directrice des affaires publiques. Nos équipes de R&D ont mis au point de nouvelles machines capables de faire cette opération à sec, avec un laser. » Hoya utilise également une nouvelle méthode de polissage des verres, elle a mis en place un processus de réutilisation d'une partie de l'eau et sensibilise son personnel sur le sujet. « La consommation est passée de 23 l par verre à 8,8 l par verre », se félicite Isa Bouglime. Autre industriel qui prend très au sérieux la problématique de l'eau, Saint-Gobain s'est fixé comme objectif de réduire de 50 % ses prélèvements en eau d'ici à 2030 et d'atteindre zéro rejet dans les zones de stress hydrique très élevé. Afin d'accélérer sa transition, le groupe s'est appuyé sur la norme Iso 46001 pour mettre en œuvre un guide méthodologique sur l'efficacité hydrique. Ce guide s'adresse aux responsables de maintenance sur les sites de Saint-Gobain dans le monde. Une première partie décrit la démarche à suivre pour réaliser un état des lieux du site industriel, structurée en cinq étapes : identification du réseau d'eau, des compteurs et sous-compteurs, connaissance des usages de chaque flux, compréhension du coût de l'eau, étude des indicateurs. « Bien comprendre le coût réel de l'eau est essentiel, car il faut inclure les coûts de pompage, de traitement amont et aval, de maintenance des infrastructures et de main-d'œuvre... On est loin du seul prix de l'eau au mètre cube », alerte

Élodie Fenayon, directrice Environnement et économie circulaire chez Saint-Gobain. On illustre cette méthodologie pour une usine type, composée de trois bâtiments différents qui représentent la diversité des situations des sites du groupe. Une fois les différentes étapes de l'état des lieux réalisées, un plan d'action divisé en actions techniques et actions organisationnelles est défini selon la méthode des 4 R : règles (bonnes pratiques), réglages (des machines), réutilisation, recyclage.

La seconde partie de ce guide est composée de fiches méthodologiques qui complètent la démarche d'efficacité hydrique. Elles portent sur la métrologie, la gestion des effluents, la qualité de l'eau, le refroidissement et la gestion des fuites. « Ici, on rentre dans des détails techniques, avec des astuces pour aider nos sites », précise Élodie Fenayon. L'avantage de réaliser ce travail à l'aide de l'Iso 46001 ? Bénéficier de bonnes pratiques déjà établies, mais aussi prendre de l'avance en cas de certification. Stratégique pour les industriels, les acteurs du tourisme et tous les organismes consommateurs d'eau, la norme Iso 46001 est aussi une carte à jouer pour les collectivités – en matière d'entretien d'espaces verts par exemple. « À Afnor, nous espérons que cette norme puisse se décliner de manière plus spécifique pour ces acteurs locaux, souligne Maud Liron. Nous sommes à la recherche de collectivités l'ayant déjà mise en place sur leurs territoires pour capitaliser leurs retours d'expérience. » ●

## UNE RÉVISION ATTENDUE EN 2025

Acteurs français, mobilisez-vous ! En 2025, la norme Iso 46001 devrait probablement entrer en révision, notamment pour y préciser les notions de sobriété hydrique et d'adaptation au changement climatique. Certains pays comme la cité-État de Singapour – très fortement touchée par le stress hydrique – devraient s'impliquer dans cette révision. Les acteurs français auront donc tout intérêt à s'engager pour suivre ce dossier au sein de l'Iso/TC 224, qui est piloté par la France.

A. D. A.

## PAROLES D'EXPERT



Isabelle VENDEUVRE

Directrice normalisation du groupe Suez, présidente du Cos Environnement et eau d'Afnor, présidente du comité Iso/TC 224 Systèmes et services relatifs à l'eau potable, à l'assainissement et à la gestion des eaux pluviales et de la commission P15P Services d'eau et d'assainissement.

### « Les industriels ont tout intérêt à se faire certifier »

**Enjeux :** La norme Iso 46001 n'a pas encore déployé tout son potentiel en France.

**Pourquoi ?**

**Isabelle Vendevre :** Elle est issue d'une norme de Singapour, qui l'a portée à l'Iso. Elle a été transformée en norme certifiable par le comité technique Iso/TC 224 et nous l'avons reprise en France. Sa promotion s'est faite alors que le changement climatique était un sujet encore peu sensible dans les industries et elle a été publiée pendant le Covid... Aujourd'hui, elle trouve toute sa pertinence avec le plan Eau. L'Iso 46001 est un guide pour aider à mieux gérer l'eau dans les activités, selon un processus reconnu et lisible sur le plan international, dans une logique d'amélioration continue. Les industriels ont tout intérêt à se faire certifier. Cela leur permettra de rendre leurs efforts visibles !

**E. :** Quels sont les enjeux de sa probable révision en 2025 ?

**I. V. :** Comme la norme a été rédigée selon la logique d'activités industrielles et commerciales présentes à Singapour, elle est d'appropriation plus difficile par les services de l'eau et les collectivités. Sa révision, souhaitée par la France, pourrait faciliter cette appropriation. On souhaite aussi qu'elle adopte de nouveaux éléments liés à la sobriété hydrique (comportement des usagers et efficacité des systèmes) et à l'adaptation au changement climatique. Cela nécessite de retravailler les indices de performance de la sobriété hydrique. On pourrait y intégrer une perspective de cycle de vie avec un indicateur d'empreinte eau ! D'ici à trois ans, les entreprises et les organisations auront mûri sur le sujet et seront prêtes à adopter une version améliorée qui aura établi des passerelles avec d'autres normes de l'Iso/TC 224.

**E. :** Un mot sur la nouvelle commission de normalisation Recours aux eaux non conventionnelles, créée sous l'égide du Cos Environnement et eau ?

**I. V. :** Cette nouvelle commission va se concentrer sur la réutilisation de l'eau et les usages de l'eau. La sobriété hydrique qui dépend de l'efficacité des systèmes et du comportement du consommateur est déjà prise en charge par la commission P15P. La création d'un comité européen pour ces deux thématiques est en cours de discussion. J'y suis favorable : cela permettrait, en précisant les notions, de bien distinguer sobriété hydrique, disponibilité des ressources et usages de l'eau et faciliterait la reprise de normes de l'Iso/TC 224 en normes européennes.

Propos recueillis par A. D. A.

# Industriels : l'eau enfin considérée comme un enjeu

Sobriété hydrique, réutilisation et recyclage de l'eau s'imposent désormais pour sécuriser la production industrielle.

Face à cet enjeu stratégique, les industriels n'ont pas pris le train en marche au même moment.

Par Agnès D'ARMAGNAC

**Y**van Kedaj, directeur du pôle de compétitivité Aqua-Valley et vice-président du Cos Environnement et eau à Afnor, a assisté au changement des mentalités des industriels. « La rupture s'est faite il y a deux ans, avec les sécheresses que la France a subies en 2022 et 2023. Avant, quand nous rencontrons des industriels qui utilisaient de l'eau dans leurs process, ils n'envisageaient pas le recyclage de l'eau, car cela leur coûtait moins cher de l'acheter. Aujourd'hui,

*ils viennent nous voir ! »* Les arrêtés sécheresse décidés par l'État ont changé la donne. Une coupure d'eau, pour un industriel, c'est un impact direct sur le bilan. « Pour sécuriser sa production, son personnel, son existence, l'industriel doit démontrer qu'il est vertueux avec, par exemple, la mise en place d'un système de réutilisation de l'eau pour nettoyer son espace de production », détaille Yvan Kedaj. Les industriels mais aussi les entreprises du tourisme consommatrices d'eau (hôtels, campings)

oscillent entre le bâton et la carotte. Dans les Pyrénées-Orientales, l'industrie du tourisme bénéficie ainsi d'un encouragement des politiques publiques : cela passe par le « duo gagnant » de la sobriété des usages (sensibilisation des touristes sur des comportements à changer) associée à l'efficacité dans les usages (réduction des fuites d'eau, optimisation de la consommation dans l'arrosage des espaces verts, etc.).

## RÉUTILISATION DE L'EAU : LES RÉSISTANCES CÈDENT

Les verrous concernant la mise en place de la réutilisation ou du recyclage de l'eau commencent à se lever. Le premier frein est de nature réglementaire : derrière toute réutilisation des eaux usées traitées se dresse la maîtrise du risque sanitaire, pour préserver la santé des personnes. Le deuxième frein, évoqué plus haut, est le frein économique : cela coûte moins

*Les arrêtés sécheresse décidés par l'État ont changé la donne. Une coupure d'eau, pour un industriel, c'est un impact direct sur le bilan*

Pour économiser la ressource eau, le groupe Michelin mobilise plusieurs leviers : baisse des consommations inutiles, recyclage en boucle fermée, réutilisation dans les process industriels...



Michelin

cher d'acheter de l'eau que de la retraiter en amont. « Aujourd'hui, amortir un investissement de 50 000 à 100 000 € est devenu possible : un verrou économique s'est levé », affirme le directeur d'Aqua-Valley. Le troisième frein est sociétal : la réutilisation de l'eau est encore peu acceptable dans notre société. « Les eaux grises, celles des douches et lavabos, a minima, pourraient être recyclées : les professionnels du tourisme commencent à le faire. »

Parmi la centaine de projets d'innovation labellisés et financés depuis 2010 au sein du pôle Aqua-Valley, expert en transition hydrique des territoires, une trentaine concernent la réutilisation de l'eau. Aujourd'hui, les acteurs du pôle entrent dans une phase de commande privée. « Depuis quelques mois, nos adhérents sont très sollicités pour recycler des eaux de process industriels, à des fins d'arrosage ou de lavage », note Yvan Kedaj. Une prise de conscience motivée aussi par l'aiguillon de la RSE et de la Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), où les entreprises doivent démontrer la vertu de leurs démarches – même si l'économie d'eau est encore peu présente dans les demandes de reportings extrafinanciers.

## Les verrous concernant la mise en place de la réutilisation ou du recyclage de l'eau commencent à se lever

Les épisodes de sécheresse (ici dans les Pyrénées-Orientales) ont contribué à faire évoluer les mentalités.

Dans le secteur agroalimentaire, le décret modificatif et l'arrêté relatif aux eaux réutilisées, publiés en juillet 2024, étaient attendus avec impatience. « Pour certaines industries, cette réutilisation des eaux permettra une économie de 15 % à 80 % en eau potable », se félicitait alors le ministre de l'Agriculture dans un communiqué. Le groupe Monin, star française du sirop, n'a pas attendu cette modification réglementaire pour innover. Après cinq ans de R&D, Monin a mis en service cet automne à Bourges (Cher) la première unité de réutilisation d'eau basée sur le principe du zéro rejet liquide en Europe. Avec le double avantage de baisser drastiquement sa consommation d'eau et de se mettre à l'abri d'éventuelles restrictions.

### LE VOLONTARISME DU GROUPE MICHELIN

Au sein du groupe Michelin, l'on recense 23 usines classées en stress hydrique sur 120. En France, 16 des 17 usines ont été concernées par des arrêts sécheresse l'été dernier ! Le groupe vise un double objectif : réduire de 33 % ses prélèvements en eau (ramené à la production) en 2030 versus

2020 et zéro impact sur la disponibilité en eau des communautés locales d'ici à 2050. Pour y parvenir, plusieurs leviers sont mobilisés : baisse des consommations inutiles, recyclage en boucle fermée, réutilisation dans les process industriels, modification des comportements, stockage pour gagner quelques jours d'autonomie. L'industriel s'est d'ailleurs inspiré de la norme Iso 46001 dans la mise en place de son système de management de l'eau. Concrètement, Michelin a ainsi transformé son processus de fabrication des pneus. La vulcanisation, auparavant réalisée avec de la vapeur d'eau, est électrifiée grâce à des résistances. « On divise par quatre la consommation d'énergie et on n'utilise plus du tout d'eau », se félicite Olivier Selosse, responsable du pôle expertise et amélioration de la performance énergies et eaux du groupe Michelin. Les tours aéroréfrigérantes, représentant 20 à 30 % des consommations d'eau, sont désormais équipées de pompes à chaleur qui limitent l'eau utilisée et permettent de réchauffer les ateliers. Pour les industriels, consommateurs d'une eau « pas assez chère », le paradigme a changé. Afin de bien prendre en compte



le vrai prix de l'eau aujourd'hui, certains, comme Michelin en 2022, ont mis en place un prix interne de l'eau qui fait partie intégrante de leur feuille de route. Chez le fabricant de pneus, le m<sup>3</sup> est fixé à 5 euros. « C'est de 10 à 15 fois plus élevé que le prix réel, mais

ce prix interne est utilisé dans le cadre d'études d'investissements, pour calculer la rentabilité d'un projet », annonce l'expert énergies.

La prochaine étape, pour aider les entreprises à passer à la vitesse supérieure, sera-t-elle la contrainte financière ? « Je serais

partant pour une tarification progressive en fonction de la consommation d'eau, même pour les particuliers, confie Olivier Selosse. Mais n'oublions pas le levier essentiel qui est le comportement de tous : il faut travailler jusqu'au pied des machines ! » ●

## PAROLES D'EXPERT



**Pascal NAOURI**

Président d'Evalianz, cabinet de conseil expert en gestion durable de l'eau, RSE et QSE, auditeur Afnor.

### « Nous sommes au début d'une prise de conscience collective »

**Enjeux :** Vous intervenez dans le monde entier sur les sites industriels.

**Les groupes accentuent-ils leurs efforts en matière de gestion de l'eau ?**

**Pascal Naouri :** Oui, mais cela est toujours motivé, en premier, par le bon sens économique. Dans le textile, l'informatique avec les semi-conducteurs, les entreprises confrontées au coût de l'eau ont mis en place des démarches de réduction ou réutilisation de l'eau. Les entreprises qui utilisent l'eau comme ingrédient, dans l'agroalimentaire par exemple, doivent supporter le coût d'achat de l'eau et le coût de son traitement.

Ces entreprises ont toujours réfléchi à leur consommation d'eau. Elles sont plus avancées : elles ont souvent installé des indicateurs sur le ratio eau/produit. Mais en parallèle, ces sociétés sont montrées du doigt quand elles prélèvent de l'eau dans des milieux qui en manquent.

Elles ont alors développé une approche à la fois économique et sociétale.

Ainsi Coca-Cola a-t-il mis au point un programme ambitieux sur l'étude de la vulnérabilité de ses ressources en eau, en quantité et en qualité. Le groupe a créé son propre référentiel en 2010, qui pose un diagnostic pour identifier les problèmes, établir des plans d'actions. Avec mon cabinet Evalianz, nous sommes intervenus pour former et accompagner les personnels dans la mise en place de plans de réduction d'eau dans de nombreuses usines au Maroc, Ghana, Cap-Vert, Martinique, Réunion, etc.

**E. :** Ces entreprises souscrivent-elles à un référentiel pour plus d'efficacité ?

**P. N. :** À l'échelle internationale, le standard Alliance for Water Stewardship (AWS) est privilégié. Ce standard international créé en 2014 vise à promouvoir une gestion durable de l'eau par les entreprises et les organisations, au travers d'un système de management de l'eau. Coca-Cola, Nestlé, Apple, Suntory l'utilisent ou s'en inspirent.

En France, à ma connaissance, un site d'embouteillage Nestlé est l'un des premiers à avoir obtenu la certification AWS.

**E. :** La norme Iso 46001, plus récente, est encore peu développée en France. Pourquoi ?

**P. N. :** À mon sens, l'économie d'eau n'est pas encore considérée comme stratégique en France ! Pour trois raisons : l'eau ne coûte pas cher, la pression réglementaire n'est pas élevée et l'eau est disponible en abondance. Il faut aussi ajouter qu'en France, la gestion de l'eau est bien faite avec les Agences de l'eau. Les épisodes récents de sécheresse font un peu bouger les choses. Nous sommes au début d'une prise de conscience collective. La motivation des entreprises qui lancent des plans d'actions s'explique d'abord par l'amélioration de l'image (au travers des données extrafinancières qu'elles doivent délier aux parties prenantes). L'intérêt écologique passe souvent au second plan. Il manque une pression des pouvoirs publics.

**E. :** Comment les collectivités s'emparent-elles du sujet ?

**P. N. :** Selon moi, les collectivités sont en avance sur les industriels. Ainsi en 2024, la Métropole de Lille (Nord) a signé avec un distributeur privé un contrat tout à fait novateur : le distributeur est tenu, année après année, de réduire les volumes distribués, ce qui est un changement de paradigme. Cela passe par une politique de détection et de réparation des fuites beaucoup plus efficace et par l'accompagnement des consommateurs dans le changement de leurs usages. C'est véritablement un contrat exemplaire.

Propos recueillis par A. D. A.

# La France en 2<sup>e</sup> position des pays européens les plus innovants

Selon un rapport de l'Office européen des brevets (OEB), l'Europe est à l'origine de 40 % des inventions pour les technologies liées à l'eau, suivie par les États-Unis (23 %) et le Japon (12 %). Avec 1 031 familles de brevets internationales (FBI) entre 1992 et 2021, la France est le 2<sup>e</sup> pays en Europe après l'Allemagne et le 5<sup>e</sup> au niveau mondial. Les entreprises et les instituts de recherche français figurent parmi les principaux innovateurs dans le domaine des technologies de l'eau.

Par Jean-Claude TOURNEUR

**S**elon l'étude publiée l'été dernier par l'Office européen des brevets (OEB), l'Europe est le leader mondial du développement de nouvelles technologies dans le secteur de l'eau. Le rapport, qui s'intéresse aux familles internationales de brevets (FBI),

indique que les entreprises, les chercheurs et les inventeurs des 39 États membres de l'OEB représentaient 40 % de l'ensemble des FBI dans le domaine des technologies liées à l'eau pour la période 1992-2021. Les inventeurs européens sont en tête dans tous les grands domaines technologiques relatifs à l'eau, allant de la collecte de l'eau potable et de l'utilisation efficace de l'eau jusqu'au traitement des eaux usées et à la protection contre les inondations.

Selon les Nations unies, en 2022, 2,2 milliards de personnes n'ont pas eu accès à de l'eau potable gérée de façon sûre et 3,5 milliards n'avaient pas accès à des services d'assainissement fiables. En outre, les sécheresses et les inondations provoquent chaque année un grand nombre de décès et des milliards de pertes économiques. En France également, c'est un enjeu majeur : selon les chiffres du ministère de la Transition écologique (édition 2023), les inondations ont induit à elles seules 24,8 milliards d'euros de dommages assurés entre 1982 et 2022, avec un coût moyen annuel de 604 millions d'euros. Pour la sécheresse, ce dernier est de 611 millions

d'euros de sinistralité annuelle sur la période 1989-2022.

« L'eau est l'une de nos ressources les plus précieuses, rappelle dans un communiqué António Campinos, président de l'OEB. Compte tenu des menaces que fait peser le changement climatique, l'innovation en matière d'approvisionnement en eau et de protection contre les risques liés à l'eau doit se développer encore plus rapidement au cours des prochaines décennies. »

## 22 000 FBI EN PRÈS DE 30 ANS

Selon l'étude, plus de 22 000 FBI ont été déposées dans le monde entre 1992 et 2021 dans le domaine des technologies liées à l'eau. Le domaine comptant le plus d'inventions est le traitement de l'eau, qui représente environ 60 % de l'ensemble des FBI. Le domaine qui a connu la croissance la plus

---

*Le domaine comptant  
le plus d'inventions  
est le traitement de l'eau,  
qui représente environ 60 %  
de l'ensemble des FBI*

---



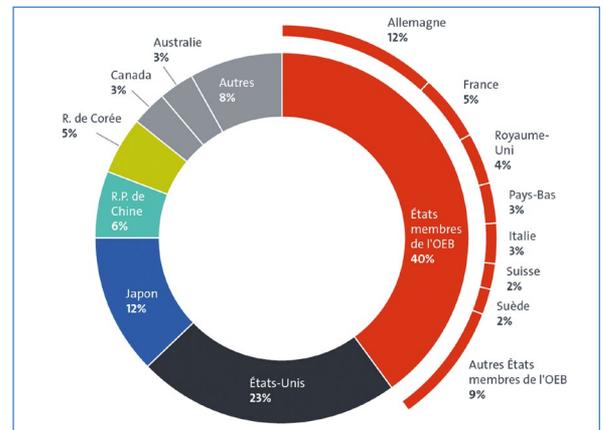
Cyril Fresillon - Irstea - CNRS Images

Le CNRS dépose principalement des brevets dans le traitement des eaux usées et dans la protection contre les risques liés à l'eau.

### FAVORISER L'ACCÈS À L'INFORMATION SUR LES TECHNOLOGIES LIÉES À L'EAU

En collaboration avec des offices nationaux de brevets de toute l'Europe, l'OEB a aussi mis au point une nouvelle plateforme technologique sur l'innovation dans le domaine de l'eau. Cette plateforme gratuite permet aux scientifiques, aux gouvernements et aux entreprises de naviguer plus facilement dans la base de données de brevets en ligne de l'OEB, qui contient plus de 150 millions de documents, et de trouver ainsi des informations sur les dernières avancées dans le secteur de l'eau. En outre, l'OEB a mis à jour son outil gratuit Deep Tech Finder afin d'aider les investisseurs et les partenaires potentiels à entrer en contact avec plus de 100 start-ups ayant déposé des demandes de brevet européen pour des inventions liées à l'eau dans toute l'Europe.

J.-C. T.



Source : Office européen des brevets

Principaux pays pour les inventions liées à l'eau, 1992-2021.

rapide ces dernières années est le traitement efficace de l'eau, et plus particulièrement l'automatisation et le contrôle des opérations de traitement.

La France tire son épingle du jeu en se classant 2<sup>e</sup> au niveau européen, derrière l'Allemagne. Les inventeurs et entreprises français représentent une invention européenne sur huit dans les technologies liées à l'eau, et la part des FBI françaises dans ces technologies s'élève à 12,06 % au niveau européen. Au niveau mondial, la France est 5<sup>e</sup>, avec 5 % de l'ensemble des FBI liées à l'eau. Elle se positionne après les États-Unis (23 %), l'Allemagne (12 %), le Japon (12 %) et la République populaire de Chine (5 %). Les autres principaux pays européens sont le Royaume-Uni (4 %), les Pays-Bas (3 %) et l'Italie (3 %).

Les principaux déposants de brevets dans le domaine des technologies liées à l'eau sont

Veolia (France), Xylem (États-Unis) et Kurita (Japon). Avec Veolia et Suez<sup>(1)</sup>, respectivement en première et cinquième position, la France compte deux entreprises reconnues pour leur engagement majeur dans le traitement efficace de l'eau parmi les cinq premières ayant contribué de manière significative aux technologies de l'eau.

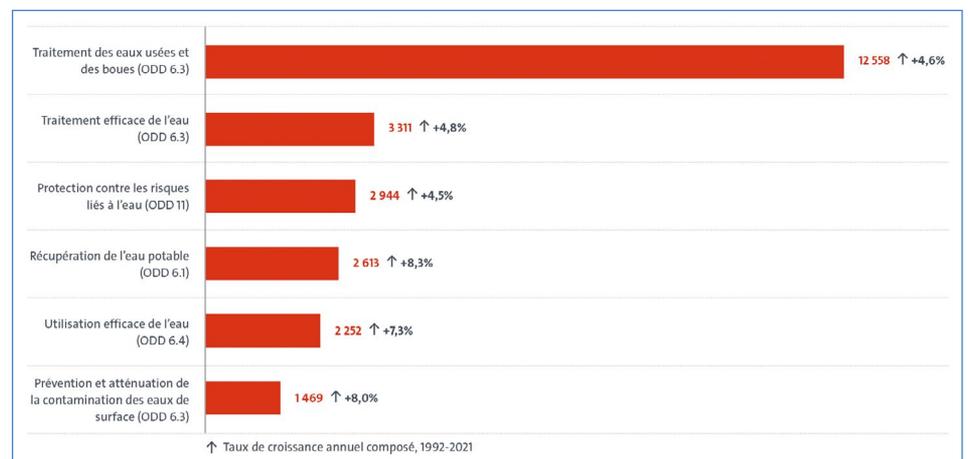
### LE CNRS EN TÊTE DES ORGANISMES DE RECHERCHE

Mais la contribution des universités et des organismes de recherche publics a considérablement augmenté, passant de moins de

5 % de l'ensemble des FBI liées à l'eau dans les années 1990 à 14 % sur la période 2017-2021. Les universités et instituts de recherche principaux sont l'Académie chinoise des sciences, l'Université de Nanjing (Chine continentale) et le Centre national de la recherche scientifique (CNRS). Il se classe 3<sup>e</sup> au niveau mondial et 1<sup>er</sup> au niveau européen des universités et organismes publics de recherche dans le secteur des technologies liées à l'eau. Le CNRS dépose des FBI principalement dans le traitement des eaux usées, mais aussi dans le secteur de la protection contre les risques liés à l'eau. ●

(1) En 2022, Veolia a achevé l'acquisition de certaines parties de Suez. Cette fusion a été prise en compte telle qu'elle apparaît dans les informations les plus récentes sur les demandeurs disponibles dans le registre des brevets.

Domaines des technologies liées à l'eau, par nombre de familles de brevets internationales, 1992-2021.



Source : Office européen des brevets

# Surveillance de l'eau : l'importance des capteurs électrochimiques

Les capteurs électrochimiques et physico-chimiques offrent une alternative aux méthodes traditionnelles de surveillance de la qualité de l'eau, explique Alix Joseph<sup>(1)</sup>. Ces capteurs peuvent détecter une large gamme de contaminants, y compris métaux lourds, composés organiques et agents pathogènes. Ils sont aussi capables de fournir des données en temps réel, permettant une identification et une réponse rapides aux problèmes de qualité de l'eau.

Par Alix JOSEPH

**U**ne étude récente sur la pénurie d'eau mondiale, publiée en août 2024 dans *Nature*, montre qu'en 2020, 12,34 millions de km<sup>2</sup>, soit environ 8 % de la surface terrestre mondiale, étaient affectés par la pénurie d'eau, principalement en Asie et en Afrique. De nouvelles zones de pénurie d'eau émergent principalement en Afrique, affectant des pays comme l'Éthiopie, le Nigeria et le Soudan. Cela rappelle que l'eau est essentielle à la vie et que les tests de qualité de l'eau jouent un rôle vital dans la protection de la santé publique, la protection de l'environnement, le soutien des activités économiques et la réponse aux défis posés par des facteurs tels que le changement climatique.

La mauvaise qualité de l'eau est également un problème mondial affectant des milliards de personnes dans le monde. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), environ 2,2 milliards de personnes n'ont pas accès à des services d'eau potable gérés en toute sécurité, et 4,2 milliards de personnes n'ont pas accès à des services d'assainissement gérés en toute sécurité. Cela signifie que près de la moitié de la population mondiale est exposée aux maladies hydriques telles que la diarrhée, le choléra et la

typhoïde, et il est estimé que l'eau, l'assainissement et l'hygiène (WASH) non sécurisés contribuent à près de 440 000 décès d'enfants de moins de 5 ans chaque année. L'eau, l'assainissement et l'hygiène non sécurisés engendrent d'autres problèmes de santé tels que la malnutrition, le retard de croissance et le trachome.

*Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), environ 2,2 milliards de personnes n'ont pas accès à des services d'eau potable gérés en toute sécurité*

En plus des impacts sur la santé, la mauvaise qualité de l'eau a également un impact économique significatif. L'OMS estime que le coût économique mondial de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène non sécurisés est de 2,6 billions de dollars par an, soit 1,8 % du PIB mondial. Ces coûts sont dus à un certain nombre de facteurs, y compris la perte de



Les tests de qualité de l'eau jouent un rôle vital dans la protection de la santé publique, la protection de l'environnement et le soutien des activités économiques, rappelle Alix Joseph.

(1) Global Sales & Marketing Director chez Linxens Healthcare.  
Cette tribune n'engage que son auteur.

Les capteurs électrochimiques permettent de détecter de nombreux paramètres typiques de la qualité de l'eau tels que le pH, la conductivité, la teneur en chlore libre...

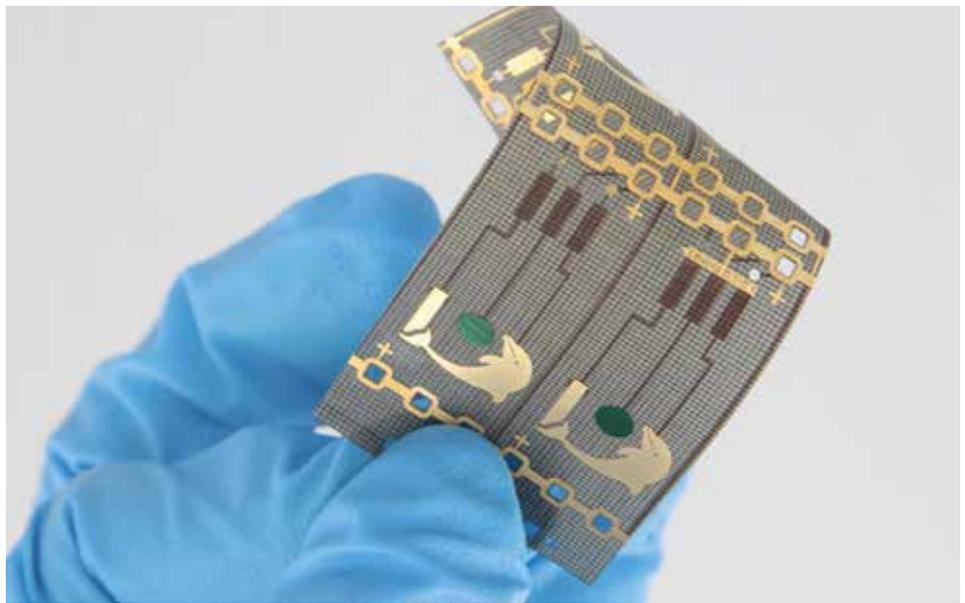
productivité, les coûts de santé et le coût de traitement des maladies hydriques.

### MÉTHODES TRADITIONNELLES ET ALTERNATIVES

La surveillance de la qualité de l'eau est essentielle pour identifier et contrôler la pollution, assurer la sécurité des approvisionnements en eau potable et protéger l'environnement aquatique. Les méthodes traditionnelles de surveillance de la qualité de l'eau reposent souvent sur l'analyse en laboratoire. Les méthodes de test traditionnelles incluent les tests physiques (turbidité, température), les tests chimiques (pH, oxygène dissous, conductivité, nutriments) et les tests biologiques (coliformes fécaux, coliformes totaux pathogènes). Ces méthodes de test traditionnelles peuvent être chronophages et coûteuses. De plus, elles peuvent ne pas fournir de données en temps réel, ce qui rend difficile la réponse rapide aux changements de qualité de l'eau.

Les capteurs électrochimiques et physico-chimiques offrent une alternative prometteuse aux méthodes traditionnelles de surveillance de la qualité de l'eau. Ces capteurs peuvent détecter une large gamme de contaminants, y compris les métaux lourds, les composés organiques et les agents pathogènes. Ils sont également capables de fournir des données en temps réel, permettant une identification et une réponse rapides aux problèmes de qualité de l'eau.

Les capteurs électrochimiques sont basés sur le principe que certains produits chimiques produisent un signal électrique lorsqu'ils interagissent avec une électrode. Ce signal peut être mesuré et utilisé pour déterminer la concentration du contaminant dans l'eau. De cette manière, il est possible de détecter de nombreux paramètres typiques de la qualité



DR

de l'eau tels que la conductivité, la teneur en chlore libre, le pH et le Redox, mais aussi des métaux comme l'arsenic ou d'autres polluants. Une telle surveillance est essentielle pour évaluer la qualité de l'eau potable, des déchets industriels ou l'impact de l'agriculture.

### DES AVANTAGES MARQUÉS

Les capteurs électrochimiques offrent plusieurs avantages par rapport aux méthodes traditionnelles de surveillance de la qualité de l'eau, notamment :

■ **Sélectivité** : les capteurs électrochimiques peuvent être conçus pour être hautement sélectifs pour des contaminants spécifiques, réduisant les interférences provenant d'autres produits chimiques dans l'eau.

■ **Sensibilité** : ils peuvent détecter des concentrations très faibles de contaminants, les rendant idéaux pour la surveillance des contaminants en traces.

■ **Données en temps réel** : ils peuvent fournir des données de qualité de l'eau en temps réel, permettant une identification et une réponse rapides aux changements de qualité de l'eau.

■ **Portabilité** : les capteurs électrochimiques sont souvent petits et portables, ce qui les

rend faciles à utiliser dans des endroits éloignés ou difficiles d'accès.

■ **Faible coût** : ils sont relativement peu coûteux à fabriquer et à exploiter, ce qui en fait une solution économique pour la surveillance de la qualité de l'eau.

En outre, les capteurs électrochimiques sont une technologie en pleine évolution avec le potentiel de révolutionner la surveillance de la qualité de l'eau. À mesure que la technologie progresse, ils deviendront plus sensibles, plus sélectifs et plus abordables, les rendant encore plus puissants pour protéger les ressources en eau et la santé publique.

Étant donné que la surveillance de la qualité de l'eau est essentielle pour protéger la santé humaine et l'environnement, les capteurs électrochimiques offrent une alternative prometteuse aux méthodes traditionnelles de surveillance de la qualité de l'eau en fournissant des données de qualité de l'eau en temps réel, précises et économiques. Ces capteurs continuant de s'améliorer, ils joueront un rôle de plus en plus important dans la garantie de la sécurité et de la durabilité de nos ressources en eau. ●

# Un nouvel outil d'évaluation **des risques d'inondation**

Le Centre Intact d'adaptation au climat (CIAC) du Canada a lancé le diagnostic du risque d'inondation municipal, outil destiné à évaluer les éventuels risques d'inondation et proposer des solutions de mitigation. L'on y trouve notamment les références à de nombreuses normes issues du Programme de normes pour des infrastructures résilientes du Conseil canadien des normes (CCN).

Par Jean-Claude TOURNEUR

**P**our maîtriser le coût climatique le plus élevé du Canada, les inondations municipales, les municipalités (entités administratives assurant la gestion territoriale des collectivités publiques) disposent désormais d'un outil « diagnostic du risque d'inondation municipal » pour évaluer et limiter ce risque. Le diagnostic du risque d'inondation municipal – lancé il y a quelques mois par le Centre Intact d'adaptation au climat (CIAC) (Waterloo University) – est destiné à aider les municipalités canadiennes à évaluer leur exposition aux inondations, le niveau de préparation et les actions à prendre pour limiter les risques d'inondations futures. Le Profil national des risques du Canada, en 2023, a identifié que le pays n'était pas prêt pour les inondations. 10 % du marché immobilier canadien est inassurable en cas d'inondations de surface, et les maisons dans les communautés touchées par les inondations se sont vendues jusqu'à 17 % de moins après un

événement d'inondation. Comme constaté lors des inondations en Nouvelle-Écosse en 2023, la préparation aurait non seulement pu limiter les pertes financières, mais aurait surtout peut-être pu sauver quatre vies emportées par des flots torrentiels.

## LES MUNICIPALITÉS EN PREMIÈRE LIGNE

L'outil diagnostic du risque d'inondation municipal a été développé par 53 experts en inondations pendant deux ans, incluant des représentants de tous les niveaux de gouvernement et du fournisseur d'assurance municipal, Intact Public Entities. « *Lorsqu'il s'agit de réduire le risque d'inondation, les actions parlent plus fort que les mots* », explique dans un communiqué Joanna Eyquem, coauteure du diagnostic et directrice générale Infrastructures résilientes au climat au CIAC. « *Identifier une gamme complète d'actions pour gérer des risques d'inondation est un défi pour de nombreuses communautés. C'est là que le diagnostic intervient.* »

Alors que tous les niveaux de gouvernement ont un rôle à jouer, les municipalités sont en première ligne de la gestion des risques d'inondation. Depuis l'an dernier, elles peuvent demander un financement pour réduire les

L'outil est destiné à aider les municipalités canadiennes à évaluer leur exposition aux inondations, le niveau de préparation et les actions à prendre pour limiter les risques.



Andriy Blokhin - AdobeStock



Pascal Huot - AdobeStock

D'ici à 2027, 80 % des collectivités côtières et 60 % des entreprises situées dans les régions côtières doivent mettre en œuvre des mesures d'adaptation afin d'accroître la résilience climatique.

risques climatiques grâce au Fonds municipal vert de la Fédération canadienne des municipalités (FCM). Là où le diagnostic identifie des vulnérabilités, le financement de la FCM pourrait fournir un soutien pour limiter les pertes potentiellement coûteuses pour les propriétaires et les communautés. Cette action municipale s'aligne sur plusieurs cibles de la Stratégie nationale d'adaptation, notamment :

- d'ici à 2025, 50 % des Canadiens auront pris des mesures concrètes pour mieux se préparer et répondre aux risques liés aux changements climatiques auxquels leur foyer est confronté ;
- d'ici à 2027, 80 % des collectivités côtières et 60 % des entreprises situées dans les régions côtières mettent en œuvre des mesures d'adaptation afin d'accroître la résilience climatique et de réduire les effets économiques des changements climatiques ;
- d'ici à 2030, 80 % des organisations publiques et municipales auront intégré l'adaptation aux changements climatiques dans leurs processus décisionnels.

« Alors que les changements climatiques amplifient les fortes précipitations, les collectivités d'un océan à l'autre doivent modifier les politiques, les infrastructures et les services pour s'adapter aux nouvelles réalités », souligne Carole Saab, P-DG de la FCM, elle aussi dans un communiqué. « Cet outil permet aux gouvernements locaux d'évaluer leurs pratiques de gestion des risques d'inondation par rapport aux pratiques exemplaires nationales, en ciblant les forces et les

opportunités d'amélioration dans le but de protéger les communautés des aléas climatiques. »

### DES APPLICATIONS MULTIPLES

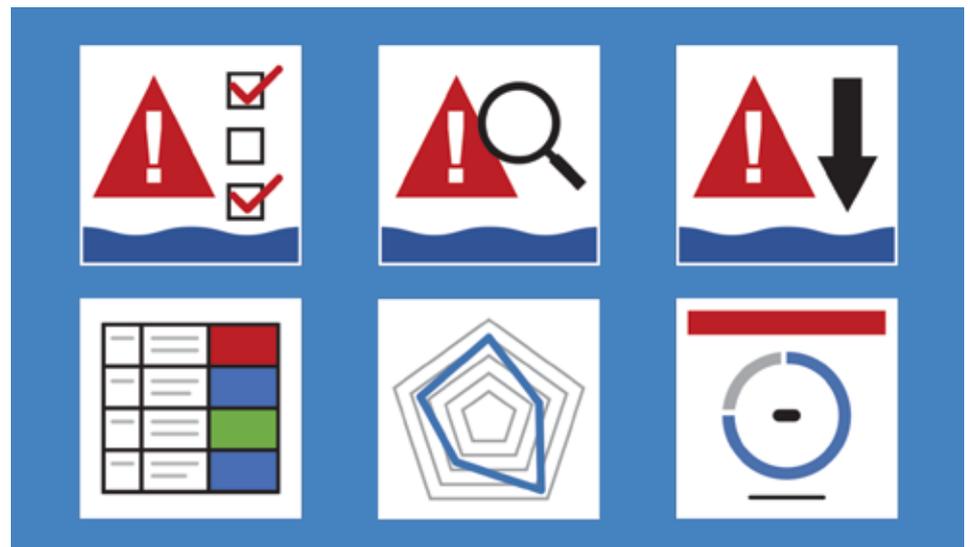
Les municipalités sont invitées à utiliser le diagnostic pour :

- comprendre leur exposition aux inondations, même là où aucune carte des inondations n'est disponible ;
- comparer et consigner leur préparation actuelle aux inondations, d'après les directives et les normes canadiennes ;
- consigner les progrès en matière de réduction des risques d'inondation au fil du temps ;
- accéder à une bibliothèque de ressources clés sur la préparation et les risques d'inondation, telles que les normes nationales du Canada ;

- démontrer la préparation aux inondations aux parties intéressées ;
- établir la priorité des mesures selon le type et l'ampleur des inondations ;
- guider la planification des investissements et des demandes de financement à venir ;
- se préparer à répondre aux questions probables des assureurs municipaux lors de l'élaboration de polices d'assurance ;
- contribuer aux objectifs et aux cibles de la Stratégie nationale d'adaptation du Canada ;
- appuyer le personnel municipal et la prestation de services.

Des outils robustes pour limiter le risque d'inondation ne suffisent pas à eux seuls. Le soutien de multiples acteurs, y compris la FCM, les associations municipales provinciales et territoriales, les organismes de normalisation et les assureurs, est crucial pour encourager l'utilisation généralisée du diagnostic du risque d'inondation municipal afin d'entraîner des changements sur le terrain. Le diagnostic pourrait également informer le développement d'un système visant à inciter les actions de gestion des risques d'inondation communautaire dans le cadre du Programme national d'assurance inondation, annoncé dans le budget fédéral 2023.

Entraîné par un changement climatique irréversible, le risque d'inondation continuera de croître. Le diagnostic offre une feuille de route pour réduire ce risque et devrait se retrouver dans la boîte à outils des municipalités. ●



DR

L'outil diagnostic du risque d'inondation municipal a été développé par 53 experts pendant deux ans.

Le Centre de normalisation de défense (CND) a laissé la place, en février 2024, à l'Agence d'appui à l'interopérabilité et à la normalisation de défense (A2IND). Celle-ci a lancé l'automne dernier, dans le cadre historique du château de Vincennes, huit communautés thématiques de normalisation de défense (CTND), structures souples répondant à des besoins mutualisés. Découverte.

# L'A2IND mise sur les communautés thématiques de normalisation de défense



Environnement et effets biomécaniques, gestion énergie véhicule, survivabilité/structure : l'armement terrestre (KNDS...) est concerné par nombre de projets.

DF



A. Deluc Sirpa Marine

« Nous sommes plus que jamais au service de nos forces et de nos industriels », martèle l'IGA Wencker.

*L'A2IND a été conçue comme un organe de gouvernance étatique puissant*

Par Jean-Claude TOURNEUR

**L**es changements sémantiques d'institutions ou de structures bien établies recèlent souvent une ambition, une signification. Témoin, l'Agence d'appui à l'interopérabilité et à la normalisation de défense (A2IND), qui a succédé au Centre de normalisation de défense (CND). « Le 23 février 2024, le ministère des Armées a pris pleinement conscience de l'importance de la norme », assure l'ingénieur général de l'armement (IGA) Michel Wencker, directeur de l'Agence. Il est facile de comprendre la différence entre un "centre" et une "agence". La structure CND a parfaitement rempli ses missions, mais ne suffisait plus pour faire face aux défis qui sont devant nous, aussi bien au regard de l'Otan que de l'Union européenne. L'A2IND a été conçue comme un organe de gouvernance étatique puissant, un outil de soutien, à même de faire ratifier les accords d'interopérabilité de l'Otan et de fédérer les synergies normatives. » Témoin de cette ambition, si l'A2IND est directement rattachée à la Direction générale de l'armement (DGA), elle est aussi placée sous la responsabilité de l'État-Major des armées (EMA). Preuve néanmoins de son inscription dans la filiation du CND, l'A2IND s'est choisie une

devise claire : « au service de l'interopérabilité des forces et de la normalisation de défense ». « Nous sommes plus que jamais au service de nos forces et de nos industriels », martèle l'IGA Wencker. « La norme a des vertus, c'est une brique indispensable à l'interopérabilité de nos armées. Ce peut être aussi un outil de maîtrise du marché pour l'exportation, les contrats de coopération. Mais la norme peut aussi contraindre si l'on n'anticipe pas les enjeux concrets. Le recours aux normes civiles lorsque c'est possible ne doit pas nous faire omettre

de prendre en compte les spécificités militaires dès la conception », poursuit-il. De même, l'A2IND se positionne en vigie au regard des nouveaux enjeux liés à l'armement et à la défense en Europe : chantiers de normalisation de la Commission européenne...

Pour autant, c'est classiquement à l'échelle de l'Otan qu'ont lieu les enjeux de consensus et d'interopérabilité. « Une décision de l'Otan est l'expression de la volonté collective de ses trente-deux membres », rappelle l'IGA Wencker. Si les



Adrien Daste - Safran

L'une des CTND validées porte sur la navigabilité des drones aériens avec la DGAIIP – Safran et Dassault.

Stanag (*Standardization Agreement*) sont largement utilisés et « poussés » par les forces des États membres, les mécanismes de ratification font l'objet d'une influence technique. Au sein du Nato Standardization Office (NSO), agence de normalisation de l'Otan, figure aujourd'hui en bonne place un officier général français, puisque élu directeur de celle-ci. Dans cette logique d'influence pour permettre aux Français de disposer des normes utiles, l'A2IND se positionne pour obtenir, quand cela se justifie, le poste de « *custodian* » pour un officier français, pilote Otan en charge de l'élaboration du Stanag.

**ZOOM SUR LES CTND**

Parmi les actions-phares de la jeune A2IND figurent donc les CTND. Il s'agit d'un réseau resserré spécialisé d'experts français, étatiques et industriels qui choisissent de se concerter autour de travaux de normalisation en France, à l'international ou à l'Otan.

Cette initiative, originale et souple, a aussi pour vocation de faciliter les échanges et de promouvoir les intérêts militaires et industriels français. Les CTND ont été pensées de manière à constituer une réponse à une double problématique : d'une part, l'augmentation des projets de normes à examiner ; d'autre part, la rareté des experts, qu'ils évoluent d'ailleurs au sein de l'État ou de l'industrie. Elles doivent faire émerger une synergie très attendue par ces experts pour leur faire gagner du temps et enrichir leurs connaissances techniques. Logiquement donc, depuis l'appel à proposition émis en mai 2024, plus de trente propositions ont été reçues, venant aussi bien du ministère des Armées que de celui de l'Industrie. La formation « formelle » des CTND s'est faite au fil de l'eau sous la coordination de l'A2IND. Huit d'entre elles ont été invitées pour une première séance de travail mi-octobre en

marge de la réunion du Comité de coordination de normalisation défense industrie (CCNDI) au château de Vincennes. Les thématiques sont variées et ambitieuses :

- mobilité des véhicules : SGA/TT + STAT – KNDS, Arquus, Texelis ;
- environnement et effets biomécaniques : DGA/TT – KNDS, Arquus, INRS ;
- environnement atmosphérique : DGA/MI, CEA, Onera, MBDA ;
- qualification feu des équipements : DGA/TA, Dassault, Airbus, Thales, Air France Sabena Technics ;
- engins terrestres autonomes : DGA/TT + STAT– KNDS, Safran, Onera, Institut Saint-Louis (ISL) ;
- gestion énergie véhicule : DGA/TT + STAT– KNDS, Arquus, Texelis ;
- survivabilité/structure : DGA/TT + STAT– KNDS, Arquus ;
- navigabilité des drones aériens : DGA/IP– Safran, Dassault. ●

**L'OTAN VEUT FAIRE UN NOUVEL EFFORT POUR DES NORMES COMMUNES EN MATIÈRE D'ARMEMENT**

L'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (Otan) va faire un nouvel effort pour établir des normes communes en matière de munitions, a déclaré mi-octobre son nouveau secrétaire général, Mark Rutte, dans le but de réduire les coûts et d'améliorer la facilité d'utilisation sur le champ de bataille, alors que l'alliance tire les leçons de la guerre de la Russie contre l'Ukraine. « *Ce n'est pas facile, mais c'est tout à fait crucial* », a déclaré Mark Rutte aux journalistes à Bruxelles avant une réunion de deux jours des ministres de la Défense de l'Otan. Il a ajouté que la production de défense devait être encore augmentée pour permettre la dissuasion et la défense de l'Otan. « *La normalisation sera également utile ici, bien sûr, dans une situation où les pays de l'Otan doivent réellement entrer en guerre... vous devez savoir que vous êtes totalement interoperables et que les normes sont là* », a déclaré l'ancien Premier ministre néerlandais. S'exprimant sous couvert d'anonymat, et repris par Reuters, un haut responsable de l'Otan a déclaré que les munitions décisives au combat seront la priorité lors du lancement de la nouvelle initiative, suivies d'autres équipements.

Selon Reuters, de hauts responsables militaires ont déploré le recul de l'Otan en matière de normalisation au cours des dernières décennies et l'ont attribué à un marché de la défense qui s'est considérablement réduit depuis la fin de la guerre froide, lorsque les pays de l'Otan consacraient 3 à 6 % de leur PIB à l'armée. Les pays occidentaux s'efforcent d'augmenter leur production de munitions décisives au combat (obus d'artillerie), alors que l'Ukraine, tirant parfois des milliers de cartouches par jour, épuise ses réserves bien plus vite que ses alliés ne peuvent les produire. Bien qu'il existe une norme Otan pour les munitions d'artillerie, sa mise en œuvre est volontaire, et le manque de respect a fragmenté le marché et entravé le flux d'approvisionnement, car 14 pays de l'Otan se sont réservé le droit de déroger. Différents obus de 155 mm peuvent encore être utilisés dans tous les obusiers, mais les opérateurs doivent saisir les spécifications des obus lors de leur chargement dans l'arme ou risquer de manquer des cibles jusqu'à 50 ou 60 mètres (160 à 196 pieds), selon les experts en artillerie cités par Reuters. Mais les tables de tir, documents censés fournir

les spécifications techniques, ont été négligées pendant une longue période. L'Otan affirme être sur le point de résoudre ce problème. « *Ces tables de tir sont restées en jachère pendant assez longtemps. Nous sommes sur le point de les achever pour la première fois depuis la guerre froide* », a déclaré le responsable, qualifiant cela de pas important vers une plus grande interopérabilité entre les alliés. Au-delà de l'initiative de Mark Rutte, une dizaine d'alliés (Grande-Bretagne, Allemagne et États-Unis) ont signé fin octobre une lettre d'intention visant à faire avancer la standardisation des munitions d'artillerie en particulier, a déclaré le responsable de l'Otan.

**J.-C. T. (avec Reuters, Sabine Siebold)**



misu - AdobeStock

DÉVELOPPEMENT DURABLE

## /// LABEL DIVERSITÉ RENOUVELÉ POUR LA BRANCHE SERVICES-COURRIER-COLIS DE LA POSTE

Groupe La Poste, David Raynal



La Poste a obtenu l'automne dernier le renouvellement du label Diversité, délivré par Afnor Certification, pour sa branche services-courrier-colis. Initialement attribué à cette

branche de La Poste en 2019, le label Diversité a été renouvelé l'an passé pour la seconde fois. Il atteste que les processus de recrutement, intégration et déroulement de carrière des collaborateurs ne sont pas de nature à provoquer des discriminations. En 2022, l'établissement de Boulogne-Billancourt (Hauts-de-Seine) couvrant cinq communes du département a souhaité diversifier ses modes de recrutement en transformant l'intégralité de sa force de travail intérimaire par de l'action d'insertion. Il s'est rapproché d'Humando, entreprise de travail temporaire d'insertion (Etti), afin de mettre en place un partenariat en faveur de la réinsertion sociale pour des personnes éloignées du marché du travail. Celles-ci bénéficient d'un accompagnement personnalisé,

avec une phase de doublure de trois semaines avec un tuteur dédié, pour faciliter leur intégration et l'acquisition des compétences nécessaires au métier de facteur. Depuis le lancement de ce programme, près de 80 intérimaires avaient été recrutés à l'automne au courrier de Boulogne-Billancourt et quatre d'entre eux avaient obtenu un contrat à durée déterminée. La Poste recrute des personnes de tout âge : les plus jeunes, avec 4 800 alternants et 4 000 stagiaires (2023), et les postiers de plus de 50 ans : 49 % de ses effectifs. La Poste compte aussi près de 53 % de femmes. Elle a consacré une enveloppe de 2 millions d'euros depuis cinq ans à la garantie de l'égalité salariale. La Poste emploie 14 000 collaborateurs handicapés (2023).

J.-C. T.

SANTÉ

## /// SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE ET VENTILATION : LE HCSP S'APPUIE SUR LA NORME NF EN 16798-1

Le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) émet des recommandations en matière d'aération et de ventilation d'établissements recevant du public (ERP) ou de locaux à usage professionnel dans un contexte de sobriété énergétique. Cet avis ne traite pas des situations épidémiques exceptionnelles, des établissements de santé et médico-sociaux, des locaux professionnels à pollution spécifique, ni du sujet du radon. Le HCSP préconise une approche globale de la qualité des environnements intérieurs (QEI) permettant de s'assurer que les apports d'air neuf dans les pièces sont suffisants pour que les concentrations en polluants ne dépassent pas les valeurs réglementaires, guides ou repères. Les émissions doivent être réduites au préalable en sélectionnant des matériaux et produits à faible émission pour la construction et l'entretien des locaux. Il recommande, en période d'occupation, une harmonisation des débits de ventilation prévus par le Code du travail et le règlement sanitaire départemental type avec ceux préconisés par la méthode 1 de la norme NF EN 16798-1<sup>(1)</sup> en visant un niveau de qualité de l'air intérieur au moins QAIII (moyen) associé à un niveau de concentration en CO<sub>2</sub> pour différentes catégories de bâtiments.

Lorsque l'apport d'air neuf se fait par ventilation naturelle, hybride ou par aération, le HCSP recommande que la qualité de l'air intérieur et/ou les apports d'air neuf soient vérifiés régulièrement dans les pièces en conditions normales d'utilisation, afin de s'assurer qu'un niveau de qualité de l'air QAI ou QAIII est atteint, ou de mettre en place des systèmes performants de renouvellement d'air par apport d'air neuf extérieur. Le HCSP recommande d'utiliser une stratégie de modulation de la ventilation, sans mise à l'arrêt en période d'innoculation, en suivant la norme NF EN 16798-1. La modulation par pièce en fonction du taux d'occupation permet également de réduire la consommation d'énergie tout en conservant la qualité de l'air intérieur attendue.

J.-C. T.

(1) NF EN 16798-1 Performance énergétique des bâtiments – ventilation des bâtiments – données d'entrées d'ambiance intérieure pour la conception et l'évaluation de la performance énergétique des bâtiments couvrant la qualité de l'air intérieur, l'ambiance thermique, l'éclairage et l'acoustique. La méthode 1 est basée sur la qualité de l'air perçue.

AGROALIMENTAIRE

## /// CÉRÉALES : NORMES DE DÉTERMINATION DE LA TENEUR EN EAU

Deux normes relatives à la détermination de la teneur en eau dans les céréales et produits céréaliers, NF EN Iso 712-1 Méthode de référence et NF EN Iso 712-2 Méthode par séchage en étuve automatique, ont été publiées récemment.



Christian Jung - AdobeStock

La norme NF EN Iso 712-1 spécifie une méthode de référence pratique pour la détermination de la teneur en eau des céréales et des produits céréaliers. Elle est applicable aux produits suivants : blé, riz (paddy, décortiqué et usiné), orge, millet (*Panicum miliaceum*), seigle, avoine, triticale, sorgho, à l'état de grains, grains broyés, semoule ou farine. La méthode ne concerne ni le maïs ni les légumineuses, qui disposent de leurs propres référentiels. La norme décrit le principe, l'appareillage, l'échantillonnage, la préparation de l'échantillon pour essai, le mode opératoire, l'expression des résultats, la fidélité et le rapport d'essai. Des annexes informatives détaillent les résultats de l'essai interlaboratoires et la méthode fondamentale pour la détermination de la teneur réelle en eau des céréales par rapport à laquelle a été élaborée la méthode de référence pratique.

La norme NF EN Iso 712-2, applicable aux mêmes produits, spécifie une méthode automatique pour la méthode de référence de la détermination de la teneur en eau des céréales et des produits céréaliers à l'aide d'une étuve automatique. Elle décrit également le principe, l'appareillage, l'échantillonnage, la préparation de l'échantillon pour essai, le mode opératoire, le calcul de la teneur en eau, la fidélité et le rapport d'essai, une annexe présentant les résultats de l'essai interlaboratoires.

Ces deux normes ont été élaborées par le comité technique Iso/TC 34 Produits alimentaires sous-comité SC 4 Céréales et légumineuses, en collaboration avec le Cen/TC 338 Produits alimentaires.

M.-C. B.

TRANSPORTS

## /// LA FÉDÉRATION DES ASCENSEURS A PRÉSENTÉ SON MANIFESTE

**Premier moyen de transport, l'ascenseur est un acteur de la ville, de la construction et de l'immobilier.** Le parc installé est de 645 000 ascenseurs en France ; 10 000 ou 12 000 ascenseurs neufs s'ébranlent chaque année.

La feuille de route de la Fédération des ascenseurs (FAS) pour les mois à venir s'appuie sur un pilier sociétal, un pilier environnemental et un pilier formation/recrutement. « *La fonction de l'ascenseur est d'autant plus vitale que la population vieillit et que la cité se densifie* », relève Olivier Rouvière, président de la FAS. La Fédération avance donc plusieurs propositions : favoriser une plus grande inclusivité dans les quartiers, en répliquant l'aide régionale de l'Île-de-France pour le soutien à la rénovation des ascenseurs et en intégrant systématiquement les rénovations d'ascenseurs dans les opérations de rénovation urbaine. « *40 % des ascenseurs existants ont plus de 25 ans et 25 % ont plus de 40 ans* », précise Alain Meslier, délégué général de la Fédération. Il s'agit aussi de faciliter l'installation d'ascenseurs dans les bâtiments existants. De fait, la France est sous-équipée par rapport à ses voisins européens (9 ascenseurs pour 1 000 habitants, contre 22 pour 1 000 en Espagne et 17 pour 1 000 en Italie). Près de deux tiers des Français soulignent l'importance d'équiper les immeubles d'habitation d'ascenseurs, alors même que 50 % des logements sociaux ne sont pas accessibles aux personnes en perte d'autonomie... Autre proposition, inciter les propriétaires et les bailleurs à prendre en compte le patrimoine ascenseur dans le cadre d'une rénovation globale et/ou énergétique, en imposant l'équipement dans chaque plan pluriannuel de travaux (PPT) et diagnostic technique global (DTG). « *L'ascenseur ne doit pas être mis à part, mais pris en compte dans le patrimoine global* », insiste Olivier Rouvière.



Fabrice Ferrer 2024

### RÉNOVATION ET RECYCLAGE

Côté environnement, « *quand on rénove un ascenseur, on peut baisser la consommation électrique de 70 %* », indique le président de la FAS. Les technologies aujourd'hui employées (moteurs plus performants, dispositif de mise en veille des installations, réinjection dans le bâtiment de l'énergie produite par l'ascenseur...) contribuent directement à la diminution de l'empreinte carbone des bâtiments, tout en permettant des économies significatives sur les coûts énergétiques à long terme. La Fédération veut participer à la réduction des déchets, promouvoir la pratique du réemploi (comme c'est le cas dans le cadre de la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques) et faciliter l'utilisation de pièces détachées, en levant les obstacles juridiques et assurantiels associés à ces pratiques. « *La spécificité de l'ascenseur dans le cadre des filières à responsabilité élargie des producteurs réside dans la diversité de ses matériaux, souvent à forte valeur ajoutée, notamment les métaux* », indique Alain Meslier. Il y a sept REP pour les ascenseurs...

Ce secteur dynamique est en tension et a besoin de recruter 1 000 à 1 500 techniciens par an. Le métier d'ascensoriste évolue avec les ascenseurs connectés (capteurs sur les organes critiques), la maintenance guidée... La Fédération propose notamment de renforcer le support financier par les régions pour les plateaux techniques dans les lycées et centres de formation des apprentis (CFA).

### FIN DE LA 2G ET DE LA 3G

Enfin, la Fédération attire l'attention sur la fin de la 2G et de la 3G. Une des exigences de sécurité à laquelle doivent réglementairement répondre les ascenseurs est de permettre à un usager bloqué en cabine d'alerter un service extérieur d'intervention rapide. Les dispositifs de téléalarme dont sont équipés les ascenseurs utilisent actuellement les réseaux 2G et 3G pour transmettre les demandes de secours. Toutefois, cela ne sera bientôt plus possible puisque les opérateurs téléphoniques ont décidé de fermer ces réseaux fin 2025-2026 pour la 2G et fin 2028-2029 pour la 3G. Un grand nombre de systèmes de télétransmission doivent donc être mis à jour dans un délai qui s'avère de toute évidence trop court au regard du nombre d'appareils concernés. La Fédération des ascenseurs et les autres organisations professionnelles concernées ont conjointement alerté les opérateurs téléphoniques et l'Arcep, en vue d'obtenir un report minimum de deux ans des dates butoirs annoncées.

M.-C. B.

DÉVELOPPEMENT DURABLE

## /// NOTATIONS ESG : NOUVEAU RÈGLEMENT EUROPÉEN

**Le Conseil européen a adopté un nouveau règlement sur les activités de notation environnementale, sociale et de gouvernance (ESG).** Ces règles visent à rendre les activités de notation dans l'Union plus cohérentes, transparentes et aisément comparables afin de renforcer la confiance des investisseurs dans les produits financiers durables.

Ces règles visent à renforcer fiabilité et comparabilité des notations ESG en améliorant la transparence et l'intégrité des activités exercées par les fournisseurs de notations ESG et en prévenant les conflits d'intérêts potentiels. En particulier, les fournisseurs de notations ESG établis dans l'Union vont être agréés et surveillés par l'Autorité européenne des marchés financiers (AEMF). Ils se conformeront à des exigences de transparence, notamment vis-à-vis de leur méthodologie et leurs sources d'information. Les fournisseurs établis hors Europe qui souhaitent exercer leurs activités dans l'Union devront obtenir l'aval de leurs notations ESG par un fournisseur de notations ESG agréé de l'Union, reconnaissance fondée sur critère ou inscription au registre des prestataires de notations ESG de l'Union sur base d'une décision d'équivalence.

Le règlement introduit le principe de séparation des activités commerciales afin de prévenir les conflits d'intérêts.

J.-C. T.

## /// BANQUE DE FRANCE ET ADEME RENFORCENT LEUR PARTENARIAT

**La Banque de France et l'Agence de la transition écologique (Ademe) ont signé cet automne un nouveau partenariat destiné à permettre aux deux institutions de poursuivre et d'approfondir leur travail commun.** Avec l'entrée en vigueur de la réglementation européenne *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD), qui demande aux grandes entreprises de publier leur plan de transition, la nécessité de recourir aux outils d'analyse de ces plans est important. Ils permettent en effet d'éclairer les entreprises et leurs parties prenantes sur leur trajectoire, en vue d'atteindre collectivement les cibles de réduction de 55 % des émissions d'ici à 2030.

Lancée après la Cop 21 en 2015, la méthode ACT, évaluation développée par l'Ademe avec l'appui d'organisations internationales telles que le Carbon Disclosure Project (CDP) et la WBA, fournit des méthodologies sur 16 secteurs servant à évaluer les forces et les points d'amélioration des plans de transition climatiques des entreprises et de leur implémentation. Depuis 2022, la Banque de France s'est appuyée sur cette méthodologie pour développer son indicateur climat, un outil permettant aux entreprises de se positionner par rapport à une trajectoire cible de décarbonation de leur secteur.

Le renforcement du partenariat Banque de France-Ademe a pour ambition de fournir aux entreprises des outils d'analyse sur la transition. Au-delà d'un socle méthodologique commun, la cohérence entre ACT et indicateur climat doit être garantie par des participations croisées dans les gouvernances sur les méthodes, l'analyse et le contrôle des résultats, la poursuite de travaux méthodologiques en commun avec des ateliers trimestriels pour instruire les futures évolutions méthodologiques et sectorielles.

J.-C. T.

ARMEMENT

### /// LE PROGRAMME SCORPION A FÊTÉ SES 10 ANS



Armée de terre

Lancé fin 2014, le programme Scorpion (Synergie du contact renforcé par la polyvalence et l'infovalorisation) assure la transformation des capacités de combat de contact de l'armée de terre. Il apporte de nouveaux véhicules entièrement connectés et un système d'information du combat unique. Fruit de réflexions prospectives et capacitaires entre la Direction générale de l'armement (DGA) et les forces, ainsi que d'études conduites avec les industriels, ce programme vise à doter les forces terrestres en plateformes de combat infovalorisées.

Quatre véhicules blindés ont été développés dans le cadre de ce programme : le Jaguar, le Griffon, le Serval et le Mepac (mortier embarqué pour l'appui au contact). Avec plus de 1 000 véhicules déjà livrés et en service au sein des unités, Scorpion se poursuivra jusqu'en 2035 avec plus de 3 000 véhicules attendus. Au-delà de la France, Scorpion consolide le partenariat franco-belge dans le domaine du combat terrestre. L'entrée en service progressive des véhicules du programme Scorpion a pour objectif de mettre en cohérence les capacités des groupements tactiques interarmes (GTIA). Le combat collaboratif connecté permet au GTIA de devenir un système de combat global grâce à l'infovalorisation.

Les quatre véhicules blindés du programme :

- Jaguar : engin blindé de reconnaissance et de combat de 25 tonnes, armé d'un canon de 40 mm à munitions télescopées (CTA) et du missile moyenne portée (MMP).
- Griffon : véhicule blindé multirôles de 24 tonnes, décliné en plusieurs versions, avec pour mission le transport de troupes et l'appui au groupement

tactique interarmes (GTIA) dans la zone de contact. Le Griffon remplace progressivement les véhicules de l'avant blindés (VAB).

■ Serval : complémentaire avec le Griffon, le Serval est conçu pour intervenir rapidement dans les zones de contact avec l'ennemi. Ce véhicule blindé 4x4, de 15 à 17 tonnes selon son chargement et ses versions, peut transporter jusqu'à huit hommes en plus des deux membres d'équipage.

■ Mepac : engin blindé Griffon embarquant un mortier pour l'appui au contact.

Jaguar, Griffon et Mepac sont développés et produits par le groupement momentané d'entreprises composé de KNDS France (principalement site de Roanne, Loire), Arquus (principalement site de Limoges, Haute-Vienne) et Thales (principalement site de Cholet, Maine-et-Loire). Le Serval est développé et produit par un autre groupement momentané d'entreprises composé de KNDS France et Texelis (Limoges, région Nouvelle-Aquitaine). Le système d'information du combat Scorpion (SICS) est développé par Eviden.

J.-C. T.

CONSUMMATION

### /// LITS SUPERPOSÉS : UN AVIS MINISTÉRIEL ET DES NORMES

Un avis relatif à l'application du décret n° 95-949 du 25 août 1995 relatif à la prévention des risques résultant de l'usage



Woodboard - AdobeStock

des lits superposés destinés à être utilisés dans les lieux domestiques ou en collectivités comporte en annexe la liste des références des normes mentionnées à l'article 3 de ce décret. Sont reconnues équivalentes les normes adoptées par les instituts nationaux de normalisation des États membres de l'Union européenne, des États de l'Espace économique européen (EEE) ou de Turquie, transposant les normes européennes correspondantes :

- NF D 62 100-1 (décembre 2019) Ameublement – lits mezzanines à sommier fixe – partie 1 : exigences de sécurité.
- NF D 62-100-2 (décembre 2019) Ameublement – lits mezzanines à sommier fixe – partie 2 : méthodes d'essais.
- NF EN 747-1 (mars 2024) Meubles – lits superposés et lits surélevés – partie 1 : exigences de sécurité, de résistance et de durabilité.
- NF EN 747-2 (mars 2024) Meubles – lits superposés et lits surélevés – partie 2 : méthodes d'essai.

J.-C. T.

NUMÉRIQUE

### /// CYBERSÉCURITÉ, RISQUES ET PROTECTION DE LA VIE PRIVÉE : PRÉVISIONS FORRESTER POUR 2025

En 2025, Forrester prévoit que :

- L'Union européenne infligera pour la première fois une amende à un fournisseur de genAI en vertu de la réglementation européenne.
- Une violation majeure de l'Internet des objets (Ido) perturbera une grande catégorie d'appareils.
- Les coûts des recours collectifs liés aux violations dépasseront de 50 % les amendes réglementaires.

#### RETOUR SUR LES MENACES EN EUROPE EN 2024

La tromperie, la furtivité et la sophistication définissent le paysage de menaces de cybersécurité en 2024. Les organisations européennes sont aux prises avec des vulnérabilités sectorielles et des lacunes systémiques, tout en naviguant dans les tensions géopolitiques et culturelles comme leurs homologues mondiaux. Les principales conclusions :

- Les tactiques de cyberespionnage ont évolué dans un contexte d'escalade des tensions régionales. Les tactiques de cyberespionnage se sont considérablement transformées, reflétant la nature sophistiquée et multiforme des conflits géopolitiques.
- Les correctifs manquants et l'ingénierie sociale constituent l'essentiel des causes profondes des incidents. Un quart (25 %) des décideurs européens en matière de sécurité ont déclaré avoir été victimes d'exploitation de vulnérabilités logicielles et 24 % d'attaques par *phishing* (hameçonnage). Les décideurs français qui ont subi une attaque externe ont signalé le *phishing* (23 %) et les violations de la chaîne d'approvisionnement des logiciels (20 %) comme des vecteurs d'attaque courants.
- Les attaques contre la chaîne d'approvisionnement coûtent aux entreprises plus d'un million de dollars. 82 % des décideurs européens en matière de sécurité qui ont subi des attaques impliquant l'exploitation d'un fournisseur tiers ou d'une chaîne d'approvisionnement en logiciels ont déclaré un coût cumulé de violation d'un million de dollars ou plus, contre 65 % de ceux qui n'ont pas subi d'attaques impliquant leur chaîne d'approvisionnement.

J.-C. T.

**AÉRONAUTIQUE**

### /// ZOOM SUR LE RÉFÉRENTIEL UNIQUE AERO EXCELLENCE

**Aero Excellence est un référentiel universel d'excellence opérationnelle créé pour les fournisseurs de la filière aéronautique civile, spatiale et défense qui font face à une montée en cadence significative.** Il vise

à accélérer leur maturité industrielle. Démarré fin janvier 2024, il embarquait l'automne dernier déjà plus

de 60 entreprises implantées dans plus de 80 sites couvrant toutes les régions françaises. Ouvert à toute la filière, Aero Excellence s'inscrit dans une démarche globale d'amélioration continue de la performance industrielle. Annoncée par le Groupement français des industriels de l'aéronautique et de l'espace (Gifas) au Bourget 2023, opérationnelle donc depuis fin janvier 2024 en France, la démarche a été étendue par trois fédérations à l'échelle européenne en juillet dernier.

L'ensemble de la démarche a été conçu et mis au point pendant plus de deux ans par le Gifas. Le groupement s'est appuyé sur Space Aero, association de soutien à la chaîne d'approvisionnement et opérateur d'Aero Excellence, sur les principaux OEM (fabricants d'équipements d'origine) et sur certains de leurs fournisseurs « pilotes ». La démarche se décompose en quatre étapes : engagement, autoévaluation, évaluation, puis labellisation, avec des niveaux de bronze à or. La dynamique d'évolution en maturité industrielle reste à l'initiative des entreprises. Le référentiel intègre, de façon large, toutes les dimensions de la performance industrielle, comme l'efficacité des systèmes de production, la gestion de la *supply chain*, la qualité et la sécurité. Le dispositif intègre également de nouvelles exigences telles que l'environnement et la cybersécurité.

En juillet 2024, lors du salon aéronautique de Farnborough, ADS (fédération anglaise), BDLI (fédération allemande) et le Gifas ont conjointement annoncé le lancement d'Aero Excellence International. Des pilotes ont été déployés en Europe, et d'autres sont prévus aux États-Unis et en Asie. Aero Excellence a d'abord été créé pour permettre aux fournisseurs de la filière de rationaliser et limiter le nombre d'évaluations, encore assez hétérogènes, dans les chaînes d'approvisionnement, et pour parler enfin le même langage. Grâce au temps dégagé, ils peuvent se concentrer sur leurs plans d'actions et d'amélioration continue de manière concrète.

Pour autant, cette démarche n'a pas vocation à se substituer aux classiques audits qualité de la profession, type EN 9100, ou à remplacer les audits réglementaires de surveillance (Part 21). Elle vient en complément afin d'accompagner les entreprises pour se structurer et mieux répondre aux attendus opérationnels de ces audits. À terme, l'ensemble des évaluations pilotées par les membres du bureau industriel du Gifas, dont Dassault Aviation et Thales, sera remplacé par Aero Excellence. Ce processus de convergence devait être finalisé en janvier pour le groupe Airbus, en remplacement total de son système d'évaluation en maturité industrielle *Industrial Process Control Assessment Plus* (IPCA+).

J.-C. T.



**INGÉNIERIE INDUSTRIELLE**

### /// VALEO S'ASSOCIE À DASSAULT SYSTÈMES POUR DIGITALISER SA R&D

Valeo déploie la plateforme 3DExperience de Dassault Systèmes afin d'optimiser le développement de nouvelles technologies pour une mobilité plus sûre et plus durable. Plus de 15 000 utilisateurs de Valeo dans différents domaines tels que la R&D, les achats ou la production seront connectés dans un écosystème virtuel doté de capacités de conception générative et de data science. Le déploiement doit permettre à Valeo de développer les technologies nécessaires pour rendre la voiture plus électrifiée, autonome et définie par logiciel. Il soutiendra également l'optimisation des dépenses en recherche et développement de l'entreprise.

Valeo s'appuie sur les solutions industrielles « Global Modular Platform » et « Smart, Safe & Connected » de Dassault Systèmes, basées sur la plateforme 3DExperience, pour accélérer la transformation digitale des activités de recherche et développement du groupe.

J.-C. T.



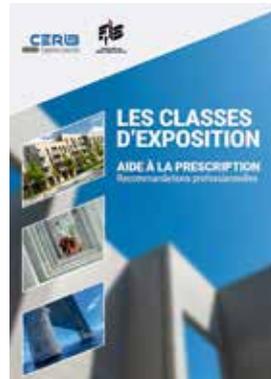
**BTP**

### /// PRESCRIPTION DES CLASSES D'EXPOSITION DES PRODUITS EN BÉTON : RECOMMANDATIONS MISES À JOUR

**Pour accompagner la prescription des classes d'exposition des produits en béton selon chaque partie d'ouvrage, la Fédération de l'industrie du béton (Fib) et le Centre d'études et de recherches de l'industrie du béton (Cerib) proposent une mise à jour de leur document de référence.** Ce guide aide les prescripteurs à choisir les classes d'exposition les plus adaptées en fonction des exigences environnementales spécifiques, incluant les dernières évolutions normatives. Les classes d'exposition, telles que définies ou utilisées dans les normes NF EN 206+ A2/CN, permettent de concevoir des ouvrages en béton adaptés aux agressions auxquelles ils seront soumis pendant la durée d'utilisation de projet (telle que définie à l'article 1.5.2.8 de la norme NF EN 1990).

Ce document remplace l'édition de mars 2021. Fib et Cerib recensent les classes d'exposition, par partie d'ouvrage, à considérer tant pour le béton que pour l'enrobage des armatures, selon la localisation géographique du projet et les caractéristiques de l'environnement. Un nouvel environnement est aujourd'hui illustré pour une lecture facilitée, et l'approche performantielle issue du FD P 18-480 y est également intégrée. Ce guide ne traite ni des formes particulières d'actions agressives (abrasion) ni de pathologies telles que les réactions alcali-granulats ou les réactions sulfatiques internes, faisant l'objet de recommandations spécifiques.

J.-C. T.



Cerib

ÉNERGIE

### /// BITUMES ET LIANTS BITUMINEUX : VOCABULAIRE REVU

La norme NF EN 12597 Bitumes et liants bitumineux – terminologie fournit, en trois langues, une cinquantaine de définitions.

La version 2024, qui remplace l'édition de 2014, a fait l'objet d'une révision éditoriale

comprenant l'ajout de références croisées entre les définitions.

Un certain nombre de termes ont été révisés, comme liant hydrocarboné (« matériau adhésif contenant du bitume, ou du goudron, ou les deux »), bitume (« matériau dérivé du pétrole brut, pratiquement non volatil, adhésif et hydrophobe, qui est entièrement ou presque entièrement soluble dans le toluène, et très visqueux voire presque solide à température ambiante »), bitume routier (« bitume destiné à lier des granulats et/ou des agrégats d'enrobé recyclé, utilisé principalement pour la construction et l'entretien des chaussées et des ouvrages hydrauliques »).

D'autres termes ont été ajoutés, comme liant biosourcé (« liant bitumineux dans lequel une proportion de bitume issu du pétrole est remplacée par un produit dérivé de la biomasse »), bitume modifié en viscosité (« bitume modifié dans lequel le modifiant utilisé est choisi à dessein pour modifier la relation viscosité-température du liant aux températures de manipulation ou de service »), mousse de bitume (« bitume ou liant bitumineux temporairement expansé en mousse par un procédé contrôlé ») ou liant clair (« liant synthétique utilisé pour faire les enrobés colorés ou pour des applications industrielles »).

Cette norme a été révisée par le comité technique Cen/TC 336 Bitumes et liants bitumineux, à secrétariat Afnor.



Niko, Daili – AdobeStock

M.-C. B.

### /// APPAREILS BRÛLANT DES COMBUSTIBLES GAZEUX : NORMES AU JOUE

La décision d'exécution (UE) 2024/2944 de la Commission concernant les normes harmonisées relatives aux appareils brûlant des combustibles gazeux élaborées à l'appui du règlement (UE) 2016/426 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant la décision d'exécution (UE) 2024/224 de la Commission a été publiée au *Journal officiel de l'Union européenne (JOUE)*.

Selon le règlement (UE) 2016/426 sur les appareils brûlant des combustibles gazeux, les appareils et équipements conformes à des normes harmonisées dont les références ont été publiées au *JOUE* sont présumés conformes aux exigences essentielles énoncées dans ce règlement. Par la décision d'exécution C(2023)4789, la Commission a adressé au Cen et au Cenelec une demande de révision des normes harmonisées existantes élaborées sur la base d'un ancien mandat, pour faire en sorte qu'elles continuent de refléter l'état de la technique généralement reconnu afin de satisfaire aux exigences essentielles de santé et de sécurité énoncées par le règlement (UE) 2016/426. Le Cen a donc révisé une série de normes harmonisées. Par souci de clarté, les normes harmonisées référencées sont publiées dans un même acte : la décision d'exécution (UE) 2024/224 est donc remplacée par cette nouvelle décision.

Sont référencées quinze normes, dont la norme EN 30-1-1:2021+A1:2023 Appareils de cuisson domestiques utilisant les combustibles gazeux – sécurité – généralités (avec restrictions, celle-ci ne couvrant pas toutes les exigences essentielles énoncées) ; EN 30-1-2:2023+A1:2024 Appareils de cuisson domestiques utilisant les combustibles gazeux – sécurité – appareils comportant des fours à convection forcée ; EN 203-1:2021+A1:2023 Appareils de cuisine professionnelle utilisant les combustibles gazeux – exigences générales de sécurité ; EN 203-2-1:2021+A1:2023 Appareils de cuisson professionnelle utilisant les combustibles gazeux – exigences particulières – brûleurs découverts et woks ; EN 1106:2022+A1:2023 Robinets à commande manuelle pour appareils à gaz, etc.

M.-C. B.

ÉLECTROTECHNOLOGIES

### /// CADMIUM ET PUCES : UN ARRÊTÉ DE TRANSPOSITION

Un arrêté a modifié celui de mars 2020 relatif à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques. Il permet la mise à jour des renvois opérés à l'article R. 543-171-3 du Code de l'environnement, au regard des modifications apportées par la Commission européenne à l'annexe III de la directive 2011/65/UE Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques. En effet, l'annexe III de la directive a été modifiée et complétée en tant que de besoin par voie d'actes délégués : dans un souci de transparence et de lisibilité du droit, l'arrêté a, en conséquence, mis à jour les références de ces actes délégués.

Le tableau 1 de l'annexe de l'arrêté du 5 mars 2020 est modifié : depuis 2025 s'applique la directive déléguée 2024/1416/UE de la Commission du 13 mars 2024 modifiant la directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne une exemption relative au cadmium dans les boîtes quantiques pour conversion de longueur d'onde (*downshifting*) déposées directement sur les puces semi-conductrices de DEL.

J.-C. T.

DÉVELOPPEMENT DURABLE

### /// UN LABEL EUROPÉEN DÉCERNÉ À 20 VILLES POUR LEURS EFFORTS DE NEUTRALITÉ CLIMATIQUE

La commissaire sortante Iliana Ivanova, chargée de l'innovation, de la recherche, de la culture, de l'éducation et de la jeunesse, a remis cet automne le label de mission de l'Union européenne au troisième groupe de villes qui font partie de la mission pour des villes neutres pour le climat et intelligentes. Les 20 villes : Aix-la-Chapelle, Münster (Allemagne), Trikala (Grèce), Miskolc (Hongrie), Eilat (Israël), Bologne, Bergame, Milan, Prato, Turin (Italie), Liepāja (Lettonie), La Haye (Pays-Bas), Porto (Portugal), Bucarest, 2<sup>e</sup> district, Suceava (Roumanie), Ljubljana, Kranj (Slovénie), et Göteborg, Gävle et Umeå (Suède).

Le label reconnaît la réussite de l'élaboration de leurs contrats de villes climatiques (CCC), qui décrivent les plans d'action et d'investissement des villes en faveur de la neutralité climatique. Les villes cocréent leurs CCC avec les parties prenantes locales, y compris le secteur privé et les citoyens. Ce label permet aux villes d'accéder au Climate City Capital Hub, une ressource financière internationale créée en juin 2024. L'accent est mis en particulier sur l'engagement avec les capitaux privés. Les villes peuvent également bénéficier d'une enveloppe de prêt de 2 milliards d'euros, mise en place par la Banque européenne d'investissement (BEI).

J.-C. T.

INGÉNIERIE INDUSTRIELLE

### /// BATTERIES : AMPERE INTÈGRE LA TECHNOLOGIE LFP CHEZ RENAULT

Ampere a élargi son offre de batteries, en intégrant la technologie LFP (Lithium Fer Phosphate) aux côtés du NMC (Nickel Manganèse Cobalt), actuellement utilisées par Renault Group.

Pour cela, Ampere a travaillé avec ses fournisseurs LG Energy Solution et CATL

à la mise en place d'une chaîne de valeur intégrée sur le continent européen. Ces deux partenaires doivent fournir les batteries LFP pour équiper plusieurs modèles Renault et Alpine, et couvrir les besoins jusqu'en 2030.

En parallèle, Ampere a conduit avec LG Energy Solution le développement d'une technologie Cell-to-Pack. Cette innovation pour les batteries de type « pouch » permet d'accroître l'autonomie des véhicules équipés de la chimie LFP en intégrant davantage de cellules, donc d'énergie embarquée, dans un espace donné<sup>(1)</sup>.

Ampere mise sur une « approche ouverte » avec quatre partenaires :

- AESC près du site Ampere ElectriCity de Douai (Nord), pour les batteries NMC ;
- CATL pour la technologie LFP, depuis son usine en Hongrie ;
- LGES en Pologne pour les technologies NMC et LFP ;
- Verkor pour la technologie NMC depuis sa gigafactory de Dunkerque (Nord).

Les batteries sont assemblées à Ampere ElectriCity au sein de l'atelier batterie de la manufacture de Douai. Les premiers modèles seront équipés de batteries LFP dès début 2026.

J.-C. T.

(1) La technologie Cell-to-Pack supprime les modules des batteries et intègre directement les cellules dans le boîtier, permettant de placer davantage de cellules dans un espace donné.

A PARTNER ECOSYSTEM BASED IN EUROPE



Le Septième Bureau

MARCHÉ INTÉRIEUR

### /// RGE ET DIRECTIVE SERVICES : LA FRANCE ÉPINGLÉE

La Commission européenne a ouvert une procédure d'infraction en adressant une lettre de mise en demeure à la France pour non-conformité du système français de certification « Reconnu garant de l'environnement » (RGE) avec la directive Services (2006/123/CE). L'objectif de la directive : garantir que les prestataires de services ne soient pas confrontés à des obstacles injustifiés lorsqu'ils souhaitent fournir leurs services dans un autre État membre. La loi française impose des conditions (assurance professionnelle, expérience dans des travaux antérieurs, capacité économique et financière ou utilisation de certains équipements) aux prestataires de services pour obtenir la certification RGE. Cette certification étant nécessaire pour accéder aux subventions publiques, son obtention est devenue une condition préalable nécessaire pour que les prestataires de services d'autres États membres puissent accéder à une partie du marché français de la rénovation des bâtiments. La Commission considère que plusieurs conditions de cette certification ne sont pas justifiées et proportionnées, notamment dans le cas de services fournis en France, à titre temporaire, par des prestataires de services établis dans un autre État membre. Cette procédure fait suite à la procédure d'infraction lancée contre la France en 2019.

J.-C. T.

NUMÉRIQUE

### /// UIT : RÉOLUTION SUR L'IA, LE MÉTAVERS ET LA DURABILITÉ

L'Union internationale des télécommunications (UIT) a établi ses priorités en matière de normalisation et de développement des capacités dans des domaines allant de l'intelligence artificielle (IA) et du métavers à la transformation numérique durable lors de l'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT-24) l'automne dernier à New Delhi (Inde). Les nouvelles résolutions de l'AMNT mettent toutes l'accent sur le soutien aux pays en développement. Elles demandent à l'UIT de donner la priorité :

- à une IA responsable, sûre et inclusive, y compris la collaboration via la plateforme AI for Good ;
- à des applications métavers fiables, inclusives et interopérables ;
- à la transformation numérique durable dans de multiples secteurs et technologies ;
- à des exigences techniques pour les infrastructures publiques numériques ;
- aux technologies de communication pour les véhicules connectés, les systèmes de transport intelligents et la conduite automatisée ;
- aux informations sur la localisation de l'appelant à partir des téléphones mobiles pour prendre en charge les communications d'urgence ;
- de préparer les étudiants et les jeunes professionnels à devenir la prochaine génération d'experts en normes de l'UIT ;
- à l'amélioration et l'évolution continues pour répondre aux nouveaux objectifs politiques et à la demande du marché.

J.-C. T.

BTP

### /// EBP ACCUEILLE L'UNIEP

La Confédération européenne des constructeurs (EBC) a approuvé la demande d'adhésion de l'Association internationale des entrepreneurs en peinture



Milan - AdobeStock

(UNIEP). Dans un premier temps, l'UNIEP a eu un statut d'observateur, avant de devenir membre associé en janvier. Représentant plus de 60 000 entreprises à travers ses 21 membres affiliés dans 15 pays européens, l'UNIEP représente environ 280 000 peintres professionnels. Depuis sa création en 1953, l'UNIEP se consacre à la défense des intérêts du secteur de la peinture, en œuvrant à l'amélioration de l'image des métiers de peintre et de décorateur en Europe et à l'international.

L'UNIEP a été active dans les efforts de communication et de lobbying, et a participé à des projets financés par l'Union axés sur l'amélioration des compétences, la formation professionnelle, le tutorat, la mobilité des apprentis et les programmes d'apprentissage.

J.-C. T.

# Les normes et documents normatifs du mois

## NORME DU MOIS

### GUIDE POUR ÉTABLIR SA FEUILLE DE ROUTE DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

La transition énergétique est un impératif mondial qui s'impose à tous les acteurs économiques, y compris les organismes publics et privés, quels que soient leur taille ou leur domaine d'activité. Elle vise à opérer un changement structurel dans la manière dont l'énergie est produite, distribuée et consommée, en faveur de systèmes plus durables et moins émetteurs de gaz à effet de serre.

Le fascicule de documentation FD X 30-128 (date de sortie : 20 novembre 2024) décrit des recommandations pour guider un organisme dans le déploiement de sa transition énergétique. Cette dernière a pour objet de lui permettre de passer progressivement d'un système basé sur des énergies fossiles à un système décarboné et d'améliorer son efficacité énergétique. Elle répond aux quatre enjeux suivants : améliorer sa performance énergétique en cohérence avec la définition de la norme Iso 50001 ; réduire son empreinte énergétique ainsi que son empreinte carbone liée aux énergies fossiles



Stockwerk-Fotodesign – AdobeStock

(décarbonation) ; tenir compte de l'impact de ces évolutions sur les rendements énergétiques de ses équipements et procédés ; faire évoluer ses équipements et procédés vers des solutions moins émettrices de gaz à effet de serre. Les démarches de transition énergétique des acteurs de sa chaîne de valeur (fournisseurs, clients) et de son territoire sont prises en compte dans les recommandations de ce document.

**Indice de classement : X 30-128 ;**  
**ICS : 27.015**

éléments de modélisation communs traitent des aspects et des perspectives des produits et de la production, ainsi que des considérations relatives à leur cycle de vie.

**Indice de classement : C 46-339 ;**  
**ICS : 25.040.01 ; 35.240.50**

## INGÉNIERIE INDUSTRIELLE

### Documentation technique de produits (DTP) – identification unique des éléments intégraux

La norme NF EN Iso 7499 (date de sortie : 27 novembre 2024) spécifie comment identifier de manière unique les éléments intégraux d'une pièce au moyen d'un indicateur d'élément intégral avec un label alphanumérique unique et comment l'indiquer dans la documentation technique de produits (DTP), lorsque cela est nécessaire pour améliorer la lisibilité pour les êtres humains. Les proportions et les dimensions des symboles graphiques pour une indication simplifiée d'éléments répétés sont également spécifiées.

**Indice de classement : E 04-576 ;**  
**ICS : 01.110**

## TRANSPORTS

### Applications ferroviaires – maintenance du matériel roulant – vocabulaire

La norme NF Iso 9879 (date de sortie : 4 décembre 2024) définit les termes courants utilisés dans la maintenance du matériel roulant. Certains termes utilisés dans le domaine de la maintenance du matériel roulant ferroviaire ont eu des significations différentes dans différentes langues et à différentes périodes de l'histoire. Elle a pour objectif de normaliser les définitions des termes de la maintenance du matériel roulant pour une future utilisation sans équivoque dans l'industrie.

**Indice de classement : F 01-979 ;**  
**ICS : 01.040.45 ; 45.060.01**

### Aspects des systèmes hyperloop – architecture de référence

La norme NF EN 17930 (date de sortie : 27 novembre 2024) spécifie l'architecture de référence pour un système hyperloop. Elle spécifie les fonctions de chaque (sous-)système en les classant dans des blocs fonctionnels différents. Elle spécifie également les différentes mises en œuvre possibles de chaque (sous-)système et met en évidence la manière dont les (sous-)systèmes se soutiennent mutuellement. Les interfaces du système de transport basées sur les interactions sont énumérées, qu'il s'agisse d'interfaces intérieures ou extérieures. La caractérisation tient compte

## CYCLE DE L'EAU

### Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine – ammoniacale

La norme NF EN 12122 (date de sortie : 4 décembre 2024) s'applique à l'ammoniacale utilisée pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine. Elle décrit les caractéristiques et spécifie les exigences relatives à l'ammoniacale, ainsi que les méthodes d'analyses correspondantes. Elle donne des informations pour son emploi dans le traitement de l'eau. Elle fournit également des informations élémentaires relatives à la sécurité d'emploi et de manipulation de l'ammoniacale.

**Indice de classement : T 94-208 ;**  
**ICS : 13.220.50 ; 91.060.40**

## SERVICES

### Chiens d'assistance – accessibilité et accès universel

La norme NF EN 17984-6 (date de sortie : 27 novembre 2024) précise les exigences et recommandations pour l'accessibilité des espaces publics et privés et l'accès universel aux équipes de chien d'assistance de statut actif. Les exigences et recommandations en

matière d'accessibilité des équipes de chien d'assistance énoncées dans la norme sont applicables au spectre complet de l'environnement bâti à la fois en intérieur et en extérieur (services sociaux, établissements médicaux et de formation, institutions publiques, sites culturels, centres sportifs, hôtels, transports publics, parcs, réserves naturelles). L'objectif de la norme est d'améliorer l'accessibilité des équipes de chien d'assistance en garantissant leurs droits conformément à la Convention des Nations unies relative aux droits des personnes handicapées.

**Indice de classement : S 52-984-6 ;**  
**ICS : 11.180.01 ; 11.180.99 ; 65.020.30**

## ÉLECTRO-TECHNOLOGIES

### Modèle de référence unifié pour la fabrication intelligente

La norme NF EN IEC 63339 (date de sortie : 15 novembre 2024) spécifie le modèle de référence unifié pour la fabrication intelligente (URMSM) à l'aide d'une terminologie et d'une structure données, et établit des critères pour la création de modèles de référence, en tant que spécialisations, qui prennent en charge la fabrication intelligente. La terminologie et la structure comprennent un ensemble d'éléments de modélisation communs, leurs associations et des critères de conformité. Ces

des caractéristiques techniques, mais également opérationnelles, du service de transport.

**Indice de classement : F 08-002 ;**  
**ICS : 03.220.99 ; 55.020**

## **CONSTRUCTION**

### **Conception de l'environnement des bâtiments – environnement intérieur – principes généraux**

La norme NF Iso 16813 (date de sortie : 4 décembre 2024) établit les principes généraux de la conception de l'environnement intérieur des bâtiments dans le but de fournir un environnement de qualité, tant pour les occupants que pour le développement durable. Le processus de conception vise à atteindre différents objectifs : fournir des informations sur les questions relatives au développement durable tout au long du cycle de vie du bâtiment, notamment les coûts d'achat et de fonctionnement ; évaluer la conception proposée à l'aide de critères rationnels concernant l'environnement thermique, acoustique et visuel, la qualité de l'air intérieur, l'efficacité énergétique et les performances des systèmes techniques du bâtiment ; utiliser un processus de conception itératif dans lequel chaque étape de la conception fait l'objet d'un examen et de décisions avant de passer à l'étape suivante. La conception de l'environnement des bâtiments implique non seulement d'intégrer la qualité environnementale à la conception architecturale, mais également d'associer des méthodes de contrôle efficaces à la conception des systèmes des bâtiments. La norme s'applique à la conception de l'environnement des bâtiments neufs ainsi qu'à la réhabilitation de bâtiments existants.

**Indice de classement : P 01-040 ;**  
**ICS : 13.020.20 ; 91.040.01**

### **Performance énergétique des bâtiments – principes fondamentaux pour la série de normes sur la performance énergétique des bâtiments**

La norme expérimentale XP Cen/TS 16628 (date de sortie : 11 décembre 2024) décrit les principes fondamentaux à suivre dans l'élaboration et le maintien à jour des normes destinées à venir à l'appui de l'évaluation de la performance énergétique globale d'un bâtiment (PEB) en utilisant une approche holistique. Elle vient à l'appui de l'élaboration et du maintien à jour d'un ensemble de normes PEB qui fournissent une méthodologie systématique, claire, cohérente et complète au profit des professionnels et des organismes publics. La principale application est l'évaluation de la performance énergétique globale d'un bâtiment dans le contexte des réglementations de construction, par exemple pour spécifier les exigences de PE, l'évaluation de

la performance énergétique et les certificats de type DPE. Les principes couvrent les aspects généraux et communs relatifs à la qualité requise, la précision, la facilité d'utilisation, la cohérence et l'interopérabilité des normes PEB en tant qu'ensemble et individuellement.

**Indice de classement : P 52-628 ;**  
**ICS : 91.120.10 ; 91.140.10**

### **Conservation du patrimoine culturel – lignes directrices pour la gestion des conditions environnementales – pôles de conservation : définitions et caractéristiques des bâtiments consacrés à la conservation et à l'exploitation du patrimoine culturel**

La norme NF EN 16141 (date de sortie : 20 novembre 2024) définit les fonctions et les caractéristiques des pôles de conservation. Ces derniers peuvent être indépendants ou intégrés à des institutions culturelles. Ils se consacrent à la conservation, au stockage, à l'exploitation et à l'accessibilité des collections. Les institutions patrimoniales ont la responsabilité de conserver les collections, qu'elles soient présentées dans des espaces dédiés au public ou stockées dans des espaces réservés. Il convient que ces espaces réservés aux collections non exposées assurent la conservation, l'exploitation et la recherche du patrimoine culturel et permettent l'accès au public le cas échéant. Ces espaces dédiés à la conservation du patrimoine culturel comprennent diverses fonctions. La norme a pour but d'aider l'utilisateur à la conception et au fonctionnement de ces espaces appelés pôles de conservation.

**Indice de classement : X 80-001 ;**  
**ICS : 91.040.10 ; 97.195**

## **AGROALIMENTAIRE**

### **Microbiologie de la chaîne alimentaire – réaction de polymérisation en chaîne (PCR) pour la recherche et la quantification de micro-organismes – exigences générales et définitions**

La norme NF EN Iso 22174 (date de sortie : 4 septembre 2024) spécifie les exigences générales relatives à l'amplification *in vitro* des séquences d'acide nucléique (ADN ou ARN). Elle s'applique aux essais pour la détection de micro-organismes et de virus issus de la chaîne alimentaire en faisant appel à la réaction de polymérisation en chaîne (PCR). Elle, ou certaines de ses parties, s'applique(nt) à d'autres domaines de diagnostic par PCR sur la base d'une évaluation au cas par cas. Les exigences minimales déclarées dans la norme sont destinées à garantir l'obtention de résultats comparables et reproductibles dans des

laboratoires différents. Elle a été conçue pour les micro-organismes issus de la chaîne alimentaire et s'applique aux produits destinés à la consommation humaine ; produits destinés à l'alimentation animale ; échantillons environnementaux prélevés dans des zones de production et de manipulation de produits alimentaires et d'aliments pour animaux ; échantillons de production primaire.

**Indice de classement : V 08-410 ;**  
**ICS : 07.100.30**

### **Biostimulants des végétaux – allégations – principes généraux**

La norme NF EN 17700-1 (date de sortie : 27 novembre 2024) spécifie les principes généraux permettant de justifier les allégations du produit pour les biostimulants des végétaux. Elle s'applique à toutes les allégations et tous les types d'applications des biostimulants des végétaux. Les principes généraux définissent l'ensemble des paramètres généraux, des exigences et des critères de qualité à appliquer afin d'évaluer les essais mis en œuvre pour valider les allégations. La norme est principalement destinée aux fabricants, aux laboratoires, aux chercheurs, aux centres techniques et aux sociétés qui ont l'intention de mettre des biostimulants des végétaux sur le marché, ainsi qu'aux autorités notifiantes, aux organismes notifiés et aux autorités de surveillance du marché.

**Indice de classement : U 45-002-1 ;**  
**ICS : 07.080 ; 65.080**

## **DÉVELOPPEMENT DURABLE**

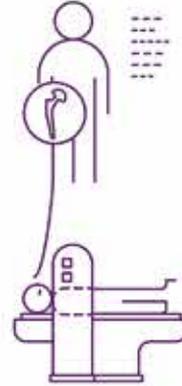
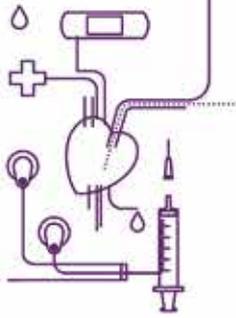
### **Territoires engagés pour la Méditerranée**

L'Afnor Spec 2310 (date de sortie : 4 décembre 2024) fournit un cadre pour la reconnaissance et l'application des principes qui valorisent l'engagement des territoires pour la mer Méditerranée. Elle propose une démarche pour évaluer ces principes et mesurer les résultats obtenus. Elle a pour objectif d'accompagner les communes littorales confrontées à l'ampleur des enjeux maritimes, de participer à l'affirmation de leur identité maritime et de valoriser leur engagement pour le développement durable de l'espace maritime et littoral.

Le périmètre d'application couvre les 64 communes du littoral maritime de Provence-Alpes-Côte d'Azur. La région et ses partenaires, qui ont œuvré pour la construction de ce référentiel, ont retenu comme prescriptions uniquement les actions qui relèvent de la compétence des communes et qui sont soutenues techniquement ou financièrement par des dispositifs publics existants.

**Indice de classement : X 32-231 ;**  
**ICS : 03.080.01 ; 13.020.20**

**DISPOSITIFS MÉDICAUX**



**Soignez votre démarche  
qualité & réglementaire**



**[afnor.org/dispositifs-medicaux](https://afnor.org/dispositifs-medicaux)**

