

ISO Focus+

Le magazine de l'Organisation internationale de normalisation

Volume 4, N° 7, juillet-août 2013, ISSN 2226-1109



L'eau

Les enjeux



ISO Focus+

ISO Focus+ paraît 10 fois par an
(un seul numéro pour juillet-août,
novembre-décembre).
Publié en anglais et en français.

www.iso.org/fr/isofocus+

ISO Update : www.iso.org/fr/isoupdate

L'édition électronique (fichier PDF) d'ISO
Focus+ est accessible gratuitement sur le site
Web de l'ISO www.iso.org/isofocus+

L'abonnement annuel à l'édition papier coûte
38 francs suisses.

Éditeur

Secrétariat central de l'ISO
(Organisation internationale de
normalisation)

1, chemin de la Voie-Creuse
CH – 1211 Genève 20

Suisse

Tél. : +41 22 749 01 11

Fax : +41 22 733 34 30

E-mail : isofocus+@iso.org

Rédactrice en chef:

Elizabeth Gasiorowski-Denis

Rédactrice adjointe : Maria Lazarte

Chargée de communication :

Sandrine Tranchard

Graphisme : Xela Damond, Pierre Granier
et Alexane Rosa

Réviseur/Lecteur d'épreuves : Vivienne Rojas

Traduction : Service de traduction,
Secrétariat central de l'ISO

Abonnements : Sonia Rosas Friot

Secrétariat central de l'ISO

Tél. : +41 22 749 03 36

Fax : +41 22 749 09 47

E-mail : ventes@iso.org

© ISO, 2013. Tous droits réservés.

Le contenu d'ISO Focus+ est protégé par
le droit d'auteur. La présente publication, en
totalité ou en partie, ne peut être reproduite,
stockée dans un système de recherche docu-
mentaire ou transmise sous quelque forme
que ce soit ou par un quelconque procédé,
électronique ou mécanique, y compris la
photocopie, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Les articles publiés dans ISO Focus+ expri-
ment le point de vue de leurs auteurs et ne
reflètent pas nécessairement le point de vue
de l'ISO ou de l'un de ses membres.

ISSN 2226-1109

Imprimé en Suisse

Photo de couverture : ISO, 2013

sommaire

regard

Agir... Affronter les enjeux mondiaux de l'eau 1

monde

Événements internationaux et normalisation internationale 3

veolia_eau

Jean-Michel Herrewyn – Directeur général de Veolia Eau 4

eau_enjeux

L'eau 8

Gérer les actifs hydrauliques – Réduire le déficit d'infrastructure 10

Services de l'eau – ISO 11830 à l'aide en cas de crise 14

L'or bleu – Les eaux usées au service de l'irrigation 16

Ne plus gaspiller – Sur la piste des empreintes eau 22

Traitement des boues – La valorisation passe par le filtre de la normalisation 24

Le défi de l'eau – La réponse de l'ISO 26

Ce qu'en pensent les usagers – Les lignes directrices ISO
font couler beaucoup d'eau 29

pages_centrales

Les enjeux de l'eau 20-21

planète_iso

Actualités du système ISO 32

responsabilité_sociale

Responsabilité sociale de l'entreprise – NEC place ISO 26000
au cœur de sa politique RSE 34

nickel

Industrie du nickel – Des normes bien trempées 38

actualités

Des bâtiments à l'épreuve des séismes – La contribution d'une nouvelle norme ISO 41

Agir. . .

Affronter les enjeux mondiaux de l'eau

Lorsque l'eau abonde, on ne se pose pas de questions, tout va de soi. Lorsqu'elle vient à manquer, elle devient notre préoccupation première. Avec l'eau, il n'y a pas de demi-mesure. Cela tient sans doute au besoin vital qui nous lie à cette ressource – car, sans elle, nous ne pouvons survivre que quelques jours. Et plus la croissance démographique et le changement climatique prennent de l'ampleur, plus l'accès à l'eau devient problématique.

Aujourd'hui, plus de 900 millions de personnes dans le monde n'ont pas accès à l'eau potable et 1,5 millions d'enfants de moins de cinq ans meurent chaque année de maladies liées à l'insalubrité de l'eau et à l'absence de systèmes d'assainissement. Il est estimé, par

ailleurs, qu'une bonne gestion de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène diminuerait d'au moins 9% la charge mondiale de morbidité et de 6% le nombre des décès. Les enjeux sont considérables, d'autant que certains des pays les plus touchés sont aussi les plus dépourvus de ressources face aux problèmes liés à l'eau.

En 2010, le Conseil de l'ISO, reconnaissant l'importance de ces questions, a demandé : « L'ISO peut-elle faire plus pour répondre aux problèmes mondiaux liés à l'eau ? » Cette question en a fait naître deux autres, adressées à tous les membres de l'ISO : quels efforts avaient-ils déployés contre ces problèmes et quelle influence avait sur eux le travail d'autres organisations internationales ?

“ Les enjeux mondiaux de l'eau sont une des priorités majeures de l'ISO.

Un Groupe d'étude de l'ISO, créé pour analyser la situation, a recommandé d'améliorer la communication de l'ISO sur les enjeux de l'eau*, d'envisager de nouveaux domaines de normalisation et de consacrer un atelier à la question, lequel s'est tenu à Kobé, au Japon, les 25 et 26 juillet 2012. L'atelier en question s'est intéressé aux technologies et aux services de traitement et d'assainissement de l'eau, à la durabilité des ressources en eau et des communautés, et à la gestion du patrimoine hydrique, des risques et des crises associées à l'eau. Le forum s'est déroulé en parallèle avec le Sewage Works Exhibition de Kobé, une des expositions les plus importantes en matière de travaux d'assainissement à l'échelon mondial. Il a rassemblé quelque 150 participants qui ont mis en commun leurs idées. Au total, plus d'une centaine, réparties en 14 catégories, ont été retenues. Les cinq principaux champs d'intervention identifiés sont les suivants :

1. **Affronter les problèmes de pertes et de fuites d'eau des réseaux** – notamment techniques d'économie d'eau; rentabilité et efficacité de la gestion des pertes d'eau; normes techniques relatives à la gestion de la pression, au coup de bélier et autres questions liées aux pertes.
2. **Normes pour la réutilisation de l'eau** – notamment critères pour la réutilisation des eaux usées traitées (pour l'irrigation ainsi que pour d'autres applications), recyclage de l'eau, lignes directrices relatives aux questions d'intéressement et d'acceptation du public, et normes sur les équipements et matériaux utilisés dans le cadre de la réutilisation de l'eau.
3. **Normes sur l'utilisation et la production des boues d'épuration** – notamment lignes directrices relatives à la production des boues d'épuration obtenues à partir des eaux usées; enjeux de l'information et de la sensibilisation du public; normes relatives à la production de biogaz, de bioplastiques et de minéraux à partir des boues d'épuration.
4. **Normes relatives aux eaux pluviales d'orage** – catégorie qui aborde des thèmes tels que: systèmes de prévision

météorologique avancée; contre-mesures; aménagement urbain; cartes de risques; management des risques pour la santé.

5. **Gestion des actifs liés à l'eau** – notamment maintenance préventive; renouvellement et expansion des actifs; considérations opérateur public/privé; gestion des actifs techniques; outils de décision; procédures de maintenance technique; enjeux de la réhabilitation; indicateurs de performance; méthodologies de contrôle des canalisations et de mesure.

Depuis l'atelier, des membres de l'ISO se sont mobilisés au niveau national et ont proposé des études nouvelles à insérer dans le programme technique de l'ISO. Les conclusions de l'atelier ont ensuite été approfondies par des experts dans le cadre de l'Implementation Task Force on Water (ITFWA) du Bureau de gestion technique (TMB). Ces derniers ont proposé quelques changements au fonctionnement actuel du comité ainsi que huit axes de travail, que les co-présidents Christophe Bonnin et Ryuji Uematsu présentent dans ce numéro d'*ISO Focus+*.

Que faut-il retenir de tout cela? L'eau est d'une importance vitale, et l'ISO, portée par la passion de ses experts et l'enthousiasme de ses membres, est à la hauteur des enjeux. Beaucoup de points controversés doivent être réglés dans les normes sur la question – la recherche du consensus est au cœur des travaux de normalisation de l'ISO. Mais tout le monde convient que s'attaquer aux enjeux mondiaux de l'eau est une des priorités majeures de la Stratégie de l'ISO, celle de 2011-2015 et au-delà. ■

Kevin McKinley, Secrétaire général adjoint de l'ISO



*Voir: « L'ISO et l'eau » et la page Eau sur ISO.org



ISO 20121 sort gagnante du concours Eurovision de la chanson

Alors même que les lumières et la musique pop envahissaient la scène à Malmö, en Suède, pour l'édition 2013 du Concours Eurovision de la chanson, le développement durable était aussi sous les feux de la rampe grâce aux lignes directrices de la norme ISO 20121 pour le management responsable de l'événementiel.

Susanna Winblad, chef de projet à la ville de Malmö, était chargée de faire du concours un festival durable, sûr et accueillant.

Ce concours très apprécié du public rassemble des pays européens dans une compétition musicale conviviale. L'édition 2013 à Malmö a vu affluer 100 000 visiteurs du monde entier pour assister à plus de 26 spectacles musicaux pendant deux semaines.

Les grands événements comme le concours Eurovision de la chanson laissent des traces sur l'environnement, qui à leur tour ont des effets sur la vie de la population. « Le développement

durable et les aspects éthiques sont des éléments importants à prendre en compte dans le cas de la nourriture et des boissons, ainsi que pour les transports, les déchets et l'énergie », explique Susanna Winblad. Afin de faire de cet événement une expérience positive pour tous, elle s'est tournée vers ISO 20121 pour y trouver des orientations.

Susanna et ses collègues espéraient que les visiteurs du concours Eurovision « passeraient au vert », en suivant la vision du développement durable de Malmö. Les organisateurs ont ainsi fait de Malmö le « foyer vert de l'Europe ». Les visiteurs de l'Eurovision ont été invités à boire une eau du robinet de qualité et encouragés à utiliser les transports publics pour aller au concert et circuler en ville. Ils ont également été incités à laisser moins de déchets et à découvrir l'offre de produits écologiques d'origine locale de Malmö. Chaque petit geste compte !

Susanna espère que le concours de l'Eurovision 2013 a représenté pour les habitants et les visiteurs de Malmö un bon exemple et une source d'inspiration pour un style de vie fondé sur le développement durable. ■

Premier lauréat (2013) du prix du BIC

Le Prix inaugural (2013) du *Bureau international des containers* (BIC) a été décerné à Michael Bohlman (États-Unis), ancien Président du comité technique ISO/TC 104, *Conteneurs pour le transport de marchandises*.

Le prix lui a été remis par le Président du BIC, Michel Hennemand, qui a déclaré : « Nous sommes nombreux au BIC à avoir eu le plaisir de travailler avec Michael au fil des ans. Nous étions donc bien placés pour observer et bénéficier de son excellente gestion de l'ISO/TC 104, ainsi que de son leadership dans d'autres organisations. Nous sommes très heureux de pouvoir honorer Michael pour ses nombreuses années de précieuse contribution. »

Ancien Capitaine des US Coast Guard Reserves, M. Bohlman est Président de la société de conseil Knows Maritime, Président du Comité de la sécurité maritime du Conseil maritime balistique et international (BIMCO) et membre du comité exécutif et du conseil d'administration du BIMCO. Depuis plus de 40 ans, M. Bohlman participe activement aux travaux de l'ISO/TC 104, dont il a récemment quitté la présidence, qu'il a exercée pendant 19 ans.

Cette année, le BIC fête son 80^e anniversaire. Sa mission est de promouvoir le développement sûr et durable de la conteneurisation et du transport intermodal. Le Prix du BIC récompense une organisation ou un individu pour une contribution significative à l'avancement de ces objectifs. Le nom du lauréat a été annoncé en avril 2013 en Italie, lors de la Conférence Nord-Sud sur le transport intermodal. ■

Année internationale de la coopération dans le domaine de l'eau



Les Nations Unies ont déclaré 2013 « Année internationale de la coopération dans le domaine de l'eau ». Sous la houlette de l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture), l'événement a pour objectif de sensibiliser à la fois à la possibilité d'une plus grande coopération et aux défis auxquels fait face la gestion de l'eau, compte tenu de la demande accrue d'accès à l'eau, de répartition des ressources en eau et de services.

L'année mettra l'accent sur l'histoire d'initiatives concluantes de coopération dans le domaine de l'eau, ainsi que sur l'identification de questions urgentes concernant l'éducation relative à l'eau, la diplomatie de l'eau, la gestion des eaux transfrontalières, la coopération en matière de financement, les cadres juridiques nationaux/internationaux, et les liens avec les Objectifs du Millénaire pour le développement.

L'approche multipartite et consensuelle de l'ISO est un exemple de coopération internationale. Ses nombreuses normes relatives à l'eau constituent des solutions globales pour un problème qui ne peut être traité de façon isolée : elles nous aident à gérer équitablement et durablement nos ressources partagées. Les normes de l'ISO ciblent des domaines tels que la qualité de l'eau, l'hydrométrie, les services de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement, les systèmes de canalisations et l'irrigation. ■



Michael Bohlman et son épouse Kathy lors de la cérémonie de remise des prix du BIC.

Jean-Michel Herrewyn

Directeur général de Veolia Eau



Jean-Michel Herrewyn est Directeur général adjoint de Veolia Environnement et Directeur général de Veolia Eau.

La rentabilité du marché de l'eau n'a rien d'un nouveau défi pour celui qui a redressé la barre de Veolia Eau. Avant d'être nommé Directeur général du groupe en novembre 2009, M. Herrewyn a opéré la transformation de Veolia Eau Solutions & Technologies, filiale technologique de Veolia Eau.

Ancien élève de l'École Polytechnique et de l'École Nationale d'Administration, Jean-Michel Herrewyn a débuté sa carrière en 1986 comme Ingénieur au sein de la division Avionique de Thomson CSF.



Photo: Veolia Water

Usine de production d'eau potable de Montauban, France.

ISO Focus+ : Numéro 1 mondial des services de l'eau, Veolia Eau met son savoir-faire au service de millions de personnes dans 69 pays. La gestion déléguée des services d'eau et d'assainissement pour le compte de collectivités locales ou d'entreprises implique un haut niveau d'engagement. Comment évaluez-vous votre performance. Les normes sont-elles une aide ou une contrainte ?

J.-M. Herrewyn: Veolia Eau a fait le choix de mettre en œuvre les normes de management ISO 9000 et ISO 14000 depuis les années 1990. Aujourd'hui, ces normes structurent le suivi et le reporting de nos activités. Au regard de l'ensemble des certifications (ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001...), à fin 2012, 81 % du chiffre d'affaires était couvert par une certification.

L'ensemble de nos services est suivi au travers d'indicateurs de performance (IP) tels que le rendement de distribution d'eau ou les taux de conformité des eaux traitées (de l'eau potable comme de l'eau usée). À l'échelle locale, ces IP font partie des rapports

d'exploitation mensuels puis figurent dans le rapport annuel du déléguataire.

Veolia a également décidé il y a 10 ans d'élaborer un système de management environnemental (SME) sur l'ensemble de ses exploitations dans le monde. Ce SME est propre à l'entreprise et il a été construit en s'inspirant des normes ISO, notamment l'ISO 14001. Il repose sur un référentiel d'exigences visant à s'assurer que l'entreprise connaît les impacts de ses activités, les évalue et met en place des actions pour les réduire. Ainsi le groupe se fixe des objectifs triennaux et les nouveaux objectifs de Veolia Eau ont été annoncés pour la période 2012-2014 (voir notre communiqué de presse du 22 mars 2012). Des IP décrivent les performances de l'entreprise dans toutes les dimensions du développement durable avec, par exemple, le taux d'utilisation d'énergies vertes, la réduction des kilomètres parcourus par nos véhicules et les performances de nos réseaux de distribution. Chacune des étapes d'élaboration de ce rapport fait l'objet d'un

“ La normalisation est un investissement productif pour l'entreprise.



Photo: Veolia Water

Contrôle de la qualité de l'eau au château d'eau de Lorient, France.

“ À fin 2012, 81 % du chiffre d'affaires était couvert par une certification.

Chiffres clés 2011

- EUR 12,6 millions de chiffre d'affaires
- 103 millions de personnes alimentées en eau potable dans le monde
- 73 millions d'habitants bénéficiant de services d'assainissement dans le monde
- 96 651 collaborateurs
- Opérateur permanent dans 69 pays

audit par un cabinet indépendant qui vérifie la rigueur de la méthode utilisée. Ce rapport environnemental est employé par les agences de notation internationales pour établir le « Ranking » de Veolia Environnement.

Ainsi, à fin 2012, 93,5 % du chiffre d'affaires était couvert par un SME (interne ou certifié).

Les normes utilisées pour organiser l'ensemble de nos structures, loin d'être une contrainte, sont considérées comme des atouts et des gages de sérieux, de rigueur et de crédibilité vis-à-vis de nos clients et de nos actionnaires.

ISO Focus+ : La qualité de l'eau et l'accès à l'eau potable sont des défis majeurs face au réchauffement climatique et à l'accroissement de l'activité humaine et ont des impacts sur la santé publique. Comment Veolia Eau anticipe et prépare la gestion d'éventuelles crises sanitaires dans le domaine de l'eau ?

J.-M. Herrewyn: Veolia assure des prestations de distribution d'eau pour plus de 100 millions d'habitants dans le monde. Le groupe dispose pour l'ensemble de ses services de procédures de prévention des risques et de gestion des crises. Ces procédures permettent de mobiliser selon les besoins les experts locaux, nationaux

ou internationaux nécessaires pour résoudre les problèmes rencontrés.

Cette mobilisation des ressources est rendue possible grâce à une bonne gestion et direction des experts. L'identification de nos experts et de leurs domaines d'expertise permet une intervention rapide et efficace en cas de crise.

En outre, Veolia Environnement a mis en place une structure d'assistance en cas de crise majeure au travers de Veolia Force. Plusieurs centaines de salariés de Veolia Eau ont été formés spécifiquement à ces missions et peuvent intervenir immédiatement après des événements tels qu'une catastrophe naturelle. Des moyens techniques spécifiques de production d'eau potable d'urgence ont été conçus et développés par nos experts et sont déployés le plus souvent en coordination avec la Croix Rouge ou des organismes similaires.

ISO Focus+ : Comment appliquez-vous les normes ISO dans votre activité de gestion des cycles de l'eau, du captage à la restitution ? Les normes ISO vous aident-elles à anticiper les impacts sur l'environnement ?

J.-M. Herrewyn: Veolia Eau suit de très près la qualité de l'eau distribuée aux 100 millions

d'usagers qu'elle dessert à travers le monde. Le reporting environnemental comporte plusieurs indicateurs lui permettant de s'assurer de la bonne qualité de l'eau distribuée. Ainsi, en 2012, 97,5 % de la population desservie par Veolia Eau a bénéficié d'une eau de bonne qualité bactériologique et physicochimique; aucun habitant n'a été alimenté en eau de qualité non maîtrisée. Ce suivi permet de détecter d'éventuelles dérives liées à des dégradations progressives de la ressource et vient compléter l'évaluation au quotidien des équipes sur le terrain.

ISO Focus+ : *Quel retour sur investissement l'implication de Veolia dans les travaux de normalisation internationaux vous apporte-il ?*

J.-M. Herrewyn: Veolia est le leader mondial des activités en matière d'eau et d'assainissement et couvre les domaines de la construction comme celui des services. Notre participation aux travaux de normalisation internationaux permet de faire reconnaître et valoriser notre savoir-faire. Elle contribue à donner confiance à nos clients qui décident de nous confier des contrats de construction ou d'exploitation de leurs installations. Plus largement, c'est le

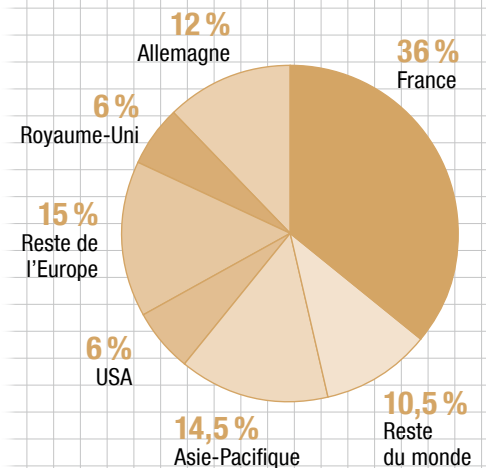
moyen de faire partager les bonnes pratiques et les connaissances acquises par l'École française de l'eau.

ISO Focus+ : *Quels conseils donneriez-vous aux entreprises qui ne sont pas encore engagées dans la normalisation ? Et quelle est la stratégie de Veolia Eau en matière de normalisation pour les années à venir ?*

J.-M. Herrewyn: La normalisation est un investissement productif pour l'entreprise. Elle permet aux experts du monde entier de confronter leurs expériences et leurs savoir-faire tout comme leurs échecs. C'est une école d'humilité où chaque mot a de la valeur, où chaque avis est pris en compte et où seul le consensus fait loi. Les fruits de la normalisation sont en effets partagés par tous, car ils constituent les bases solides nécessaires pour assurer une convergence technique indispensable à un développement durable des activités économiques.

Veolia est fortement impliquée dans de nombreux domaines de la normalisation environnementale et entend poursuivre ses efforts dans ses différents métiers et particulièrement dans le domaine de l'eau. ■

Répartition du chiffre d'affaires par zone géographique en 2011



Source : www.veoliawater.com/about/key-figures



Usine de traitement des eaux usées à Burlingame, Californie, États-Unis.



ISO Focus

L'eau est sans doute notre matière première la plus précieuse car elle est indispensable à notre survie.

Essentiel pour la vie, l'approvisionnement en eau souffre néanmoins de la sécheresse, des pénuries, des changements climatiques, de la contamination et de la pollution, des demandes des grandes villes, de l'irrigation intensive et de la croissance d'une population ayant un niveau de vie plus élevé. La circulation des ressources en eau ne connaît pas de frontières, accentuant la nécessité d'une action internationale concertée pour relever ces enjeux.

Sur les 19 500 Normes internationales de la collection ISO, 500 au moins appuient, directement ou indirectement, les objectifs mis en avant cette année dans le cadre de l'Année internationale de la coopération dans le domaine de l'eau. Nos normes fournissent des outils concrets pour favoriser une perspective et une coopération communes entre les pays pour des aspects tels que la qualité et les mesures des caractéristiques de l'eau, ainsi que la gestion des services d'alimentation en eau, y compris dans des conditions de crise.

Le numéro d'*ISO Focus+* de juillet/août 2013 se penche sur les enjeux actuels liés à l'eau et sur le rôle essentiel des normes pour répondre à un grand nombre d'entre eux. Il passe en revue les solutions proposées par l'ISO dans le domaine de l'eau pour de bonnes pratiques d'entreprise, la gestion des ressources, l'évaluation des risques, les systèmes de mesure et les infrastructures. Il examine comment les normes de l'ISO sur l'eau facilitent la gestion durable de l'eau et en augmentent le potentiel, en atténuant le problème de sa rareté et en contribuant à la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement établis par l'ONU. ■



Gérer les actifs hydrauliques

Réduire le déficit d'infrastructure

La gestion d'actifs n'est pas une pratique nouvelle. Depuis que les hommes construisent des infrastructures, qu'elles soient privées ou publiques, ils gèrent des actifs pour atteindre des objectifs organisationnels ou sociaux. Du fait des efforts et ressources consentis, il s'est aussi avéré nécessaire de préserver et d'entretenir ces infrastructures. Pour le dire simplement, les actifs sont gérés tant que le bénéfice que l'on retire à les maintenir est supérieur aux coûts d'entretien – et cette gestion d'actifs est particulièrement importante dans le secteur des services de l'alimentation en eau et de l'assainissement.

De Babylone à Rome

La construction et l'exploitation des infrastructures hydrauliques comptent parmi les plus anciennes activités des sciences de l'ingénieur. Ces infrastructures sont certainement l'un de nos patrimoines les plus précieux. Elles servaient à l'origine simplement à transporter l'eau d'un endroit à un autre. La construction d'aqueducs a commencé il y a plus de 3 000 ans, les premières civilisations, comme celles de l'Assyrie, de Babylone et de l'Égypte, ayant compris que le développement des sociétés était tributaire d'un approvisionnement sûr en eau salubre.

Les premiers aqueducs n'étaient que de simples canaux à ciel ouvert creusés entre une rivière, une communauté et ses terres agricoles environnantes. Les plus célèbres constructeurs d'aqueducs ont été les Romains. Sur une période d'environ 500 ans, 11 aqueducs

furent construits pour alimenter Rome avec de l'eau captée à 90 kilomètres de la ville. Une grande partie de ce réseau était un système de tunnels souterrains, mais une autre partie était constituée d'arches en pierre portant des canaux découverts à travers les vallées. Les aqueducs de cette période existent dans tout l'espace de l'ancien Empire romain et certains sont restés en service pendant plus de 1 200 ans.

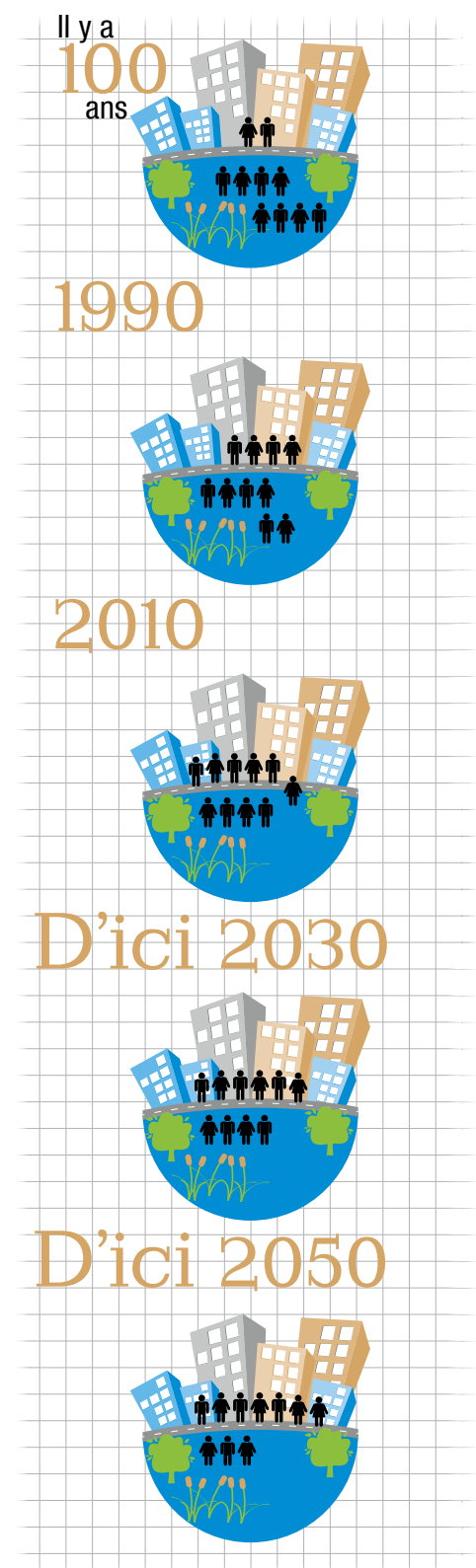
L'Inde, le Pérou et la Turquie nous offrent des exemples plus récents d'aqueducs. Le transport de l'eau reste une des principales raisons pour construire, entretenir et exploiter des infrastructures hydrauliques partout dans le monde – non seulement pour l'approvisionnement urbain, mais aussi pour l'agriculture, l'industrie et le transport à travers un réseau de canaux et d'écluses.

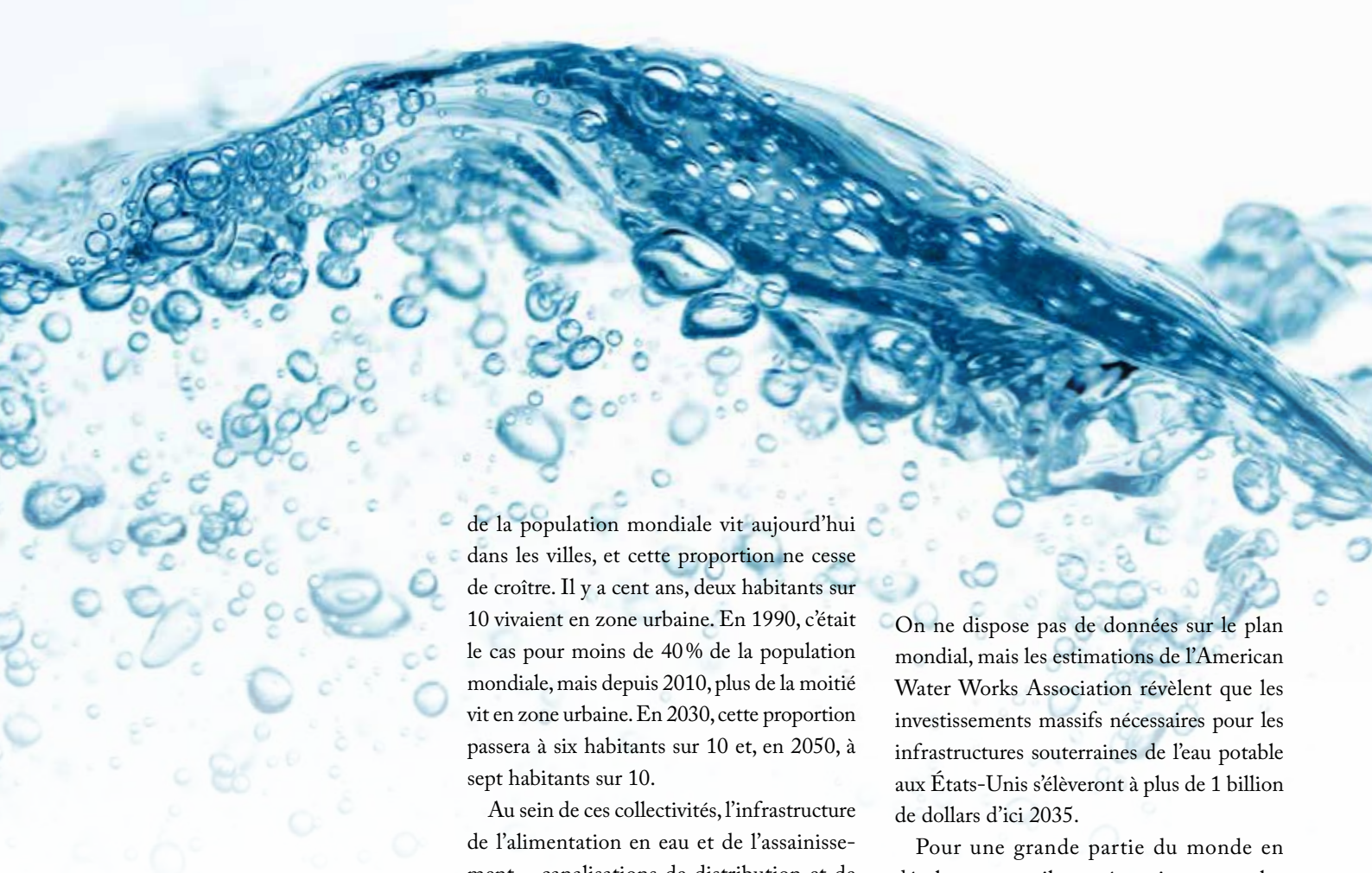
Dès les premiers temps, les civilisations anciennes ont également construit des infrastructures pour évacuer les eaux usées (en particulier des milieux urbains) et, bien entendu, les eaux de crue.

Les infrastructures hydrauliques sont aujourd'hui le plus souvent comprises dans un contexte municipal: transport, traitement, stockage et distribution de l'eau aux résidents à des fins de consommation, et collecte des eaux usées, puis traitement et évacuation ou réutilisation après traitement.

Le déficit d'infrastructure

Selon l'Organisation mondiale de la santé, pour la première fois dans l'histoire, la majorité





de la population mondiale vit aujourd'hui dans les villes, et cette proportion ne cesse de croître. Il y a cent ans, deux habitants sur 10 vivaient en zone urbaine. En 1990, c'était le cas pour moins de 40% de la population mondiale, mais depuis 2010, plus de la moitié vit en zone urbaine. En 2030, cette proportion passera à six habitants sur 10 et, en 2050, à sept habitants sur 10.

Au sein de ces collectivités, l'infrastructure de l'alimentation en eau et de l'assainissement – canalisations de distribution et de collecte, installations de traitement, réservoirs de stockage et bassins – représente un énorme investissement dans des actifs physiques. Une ville de 100 000 à 500 000 habitants peut s'appuyer sur un réseau de 5 000 à 10 000 kilomètres de canalisations souterraines pour son approvisionnement en eau, et sur un réseau d'une taille comparable pour la collecte des eaux usées. Certaines de ces installations datent de plusieurs siècles, mais compte tenu de l'immense mouvement migratoire de ces dernières décennies vers les villes, une grande partie de l'infrastructure peut avoir moins de 40 ans.

La valeur de remplacement de ces actifs s'élève à plusieurs millions de dollars pour chaque ville. Or, une grande partie des fonds disponibles a souvent déjà été investie dans l'expansion de l'infrastructure nécessaire pour répondre à la croissance. Il s'ensuit que presque toutes les villes ont des infrastructures vieillissantes, qui doivent être réparées, restaurées ou, plus probablement, en grande partie remplacées.

Ce problème fait ressortir ce que l'on désigne parfois comme le déficit d'infrastructure – la différence entre les ressources financières disponibles et les ressources financières nécessaires pour maintenir et améliorer les infrastructures.

On ne dispose pas de données sur le plan mondial, mais les estimations de l'American Water Works Association révèlent que les investissements massifs nécessaires pour les infrastructures souterraines de l'eau potable aux États-Unis s'élèveront à plus de 1 billion de dollars d'ici 2035.

Pour une grande partie du monde en développement, il est nécessaire non seulement d'améliorer l'infrastructure existante, mais de l'étendre pour répondre aux besoins sanitaires de base.

La gestion d'actifs entre en jeu

Le fait même que les anciennes sociétés ont consacré énormément de temps et d'efforts à construire ces merveilles d'infrastructure signifie qu'elles appréciaient ce qu'elles avaient créé pour les avantages qu'elles en retiraient. De grands efforts ont donc été consacrés au fil des siècles à préserver la fonctionnalité des infrastructures, et la sagesse accumulée des premiers ingénieurs qui les avaient conçues et construites a été transmise de générations en générations d'ingénieurs.

Les normes, les codes de pratique et les directives ont évolué au fil du temps et, au cours des dernières décennies, ils se sont développés dans les principes et les politiques de la gestion d'actifs. Cette forme de gestion est de plus en plus liée à d'autres systèmes de gestion portant, par exemple, sur les aspects financiers et les risques des activités de l'organisation.

Meilleures pratiques

Le comité ISO traitant des activités de service relatives aux systèmes d'alimentation en

“ Une ville de 100 000 à 500 000 habitants compte 5 000 à 10 000 kilomètres de canalisations d'eau souterraines.

eau potable et aux systèmes d'assainissement (ISO/TC 224) prépare des lignes directrices sur les bonnes pratiques de gestion des actifs hydrauliques municipaux.

Un autre comité ISO, l'ISO/CP 251, élabore trois normes sur la gestion d'actifs :

- Aperçu général, principes et terminologie (ISO 55000)
- Exigences (ISO 55001)
- Lignes directrices relatives à l'application d'ISO 55001 (ISO 55002)

Leur publication est prévue vers fin 2013.

L'ISO/CP 251 adopte l'approche la plus large possible du sujet. Il considère un « actif » comme quelque chose qui a une valeur réelle ou potentielle pour une organisation, tout en reconnaissant que, pour de nombreuses personnes, un actif est une entité physique, par exemple l'infrastructure utilisée pour transporter, traiter, stocker et distribuer l'eau. C'est cette même approche de l'infrastructure qui a été adoptée par l'ISO/TC 224.

Demandes parallèles

Les représentants de l'ISO/TC 224 au sein de l'ISO/CP 251 ont fait valoir qu'il existait deux demandes parallèles : une demande de normes globales pour le système de gestion, et une demande de conseils techniques sur la gestion d'actifs au sein de différents secteurs tels que l'eau.

Par conséquent, dans la suite des normes ISO 55000 relatives à la gestion d'actifs, il est déclaré que ces normes peuvent être utilisées en combinaison avec des normes et spécifications techniques de gestion d'actifs pour un secteur ou pour des actifs spécifiques. ISO 55001

spécifie les exigences pour un système efficace de gestion des actifs. D'autres normes précisent les exigences techniques spécifiques à un secteur, à un type d'actif ou à une activité, ou donnent des lignes directrices pour l'interprétation et l'application d'ISO 55001 dans un secteur spécifique ou pour certains actifs.

L'ISO/TC 224 travaille actuellement sur un rapport technique indépendant sur les « Aspects techniques, outils et meilleures pratiques dans la gestion d'actifs de réseaux d'alimentation en eau et d'assainissement ». Sa publication est prévue dans les trois ans à venir.

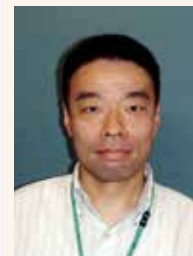
En attendant, les services de l'eau à travers le monde continueront à gérer leurs actifs physiques de la meilleure manière possible, et chercheront très certainement à obtenir des fonds supplémentaires par leurs recettes, des subventions des niveaux supérieurs des pouvoirs publics ou des investissements du secteur privé, afin de réduire ou éliminer le déficit d'infrastructure. ■

“ L'ISO prépare des lignes directrices sur les bonnes pratiques de gestion des actifs hydrauliques municipaux.

Les auteurs



T. Duncan Ellison est Directeur exécutif de l'Association canadienne des eaux potables et usées. Expert et Co-animateur de groupes de travail à l'ISO/TC 224, il préside le comité miroir national de ce comité technique.



Tetsuya Mizutani est Responsable du Bureau de la stratégie de gestion d'actifs, Section de la planification des affaires, Département de gestion de l'assainissement, Ville de Sendai, Japon.



Thomas Zenz est Animateur du GT 7 de l'ISO/TC 224 sur la gestion de crise des services publics de l'eau.



Services de l'eau

ISO 11830 à l'aide en cas de crise

L'eau est un bien vital. En cas de perturbations des services de l'eau potable, la qualité de vie et la santé des populations peuvent se trouver sérieusement compromises au point de menacer leur capacité de survie. De même, en cas de systèmes d'assainissement défectueux, face au risque d'inondations et de contamination des eaux, il est important que soient assurés, en toute sécurité, l'écoulement des eaux pluviales ainsi que l'évacuation et l'élimination des eaux usées.

Bien gérer l'eau est un exercice difficile. Dans un monde marqué par une croissance démographique rapide où la demande en eau des ménages et des industries ne cesse d'augmenter, au vu de l'inégalité de la répartition de l'eau, de la complexité des cycles hydrologiques, et des effets de la pollution et des changements climatiques, les Nations Unies ont jugé la gravité de la situation telle que 2013 a été proclamée « Année internationale de la coopération dans le domaine de l'eau ».

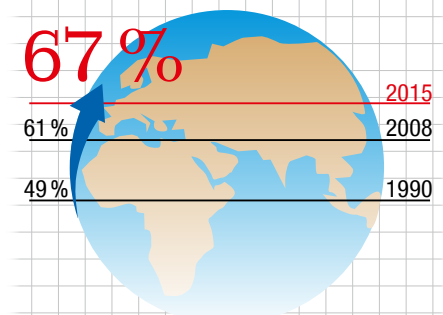
De nombreux pays manquent toujours de savoir-faire en matière de gestion de crise des services de l'eau potable et de l'assainissement. Heureusement, les normes ISO viennent à la rescousse. Le comité technique ISO/TC 224 sur les activités de service relatives aux systèmes

d'alimentation en eau potable et aux systèmes d'assainissement met au point une nouvelle norme – la première en son genre – sur la gestion de crise des services publics de l'eau, sous la forme d'un ensemble de lignes directrices applicables au niveau mondial pour aider les services publics de l'eau à faire face à toute situation de crise.

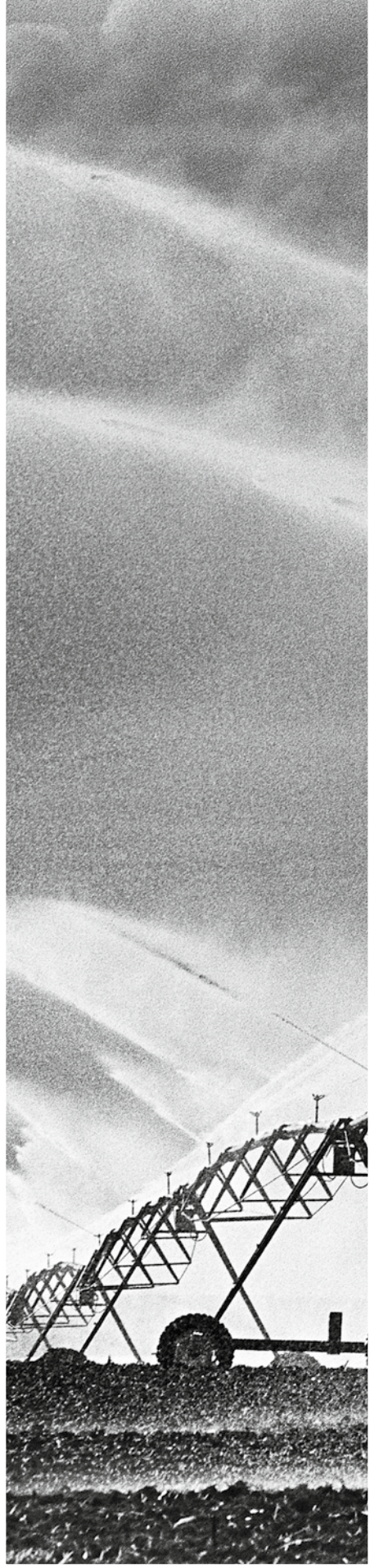
La mise en place d'un dispositif de gestion de crise s'opère avant l'émergence d'une crise et nécessite une préparation complète avec des exercices de routine. La future norme ISO 11830, *Gestion de crise des services publics de l'eau*, décrira les éléments fondamentaux d'un système de gestion de crise. Elle énumérera également les dispositifs que doivent mettre en place les entreprises de l'eau pour être prêtes en cas de situation de crise (phase Avant), donnera des indications sur la manière de réagir au cœur de la crise (phase Pendant), et de rétablir les services (phase Après) – facilitant ainsi la mise en œuvre par les opérateurs des services de l'eau et par les autorités nationales de réglementation d'outils efficaces de gestion des situations d'urgence. ■

Note: Extrait de l'article *Eau secours! – Futures lignes directrices ISO pour la gestion de crise* par Yaron Ben-Ari, Jacobo Sack, Bruno Tisserand et Thomas Zenz, paru dans le numéro de mai 2012 d'*ISO Focus+*.

Part de la population mondiale ayant accès à des services d'assainissement



Source: www.unwater.org/statistics_san.html



L'or bleu

Les eaux usées au service de l'irrigation

Depuis que les hommes ont établi leurs premiers lieux d'habitation, ils ont altéré le cycle hydrologique de la terre en prélevant l'eau des sources naturelles et en rejetant des eaux usées, avec ou sans traitement. Avec le temps toutefois, la quantité d'eau utilisée par habitant a augmenté de façon spectaculaire, ce qui a abouti à une raréfaction de l'eau douce et à des volumes croissants d'eaux usées. Dans de nombreux pays, ces dernières représentent maintenant plus de 60% du volume total de l'eau utilisée à des fins domestiques.

Les graves pénuries d'eau, la contamination des ressources en eau, les zones urbaines densément peuplées et l'irrigation agricole intensive (près de 90% de toutes les ressources en eau dans les pays arides ou semi-arides sont affectées à l'agriculture) se conjuguent pour menacer de diminuer les réserves en eau. L'eau devenant précieuse, les pays les plus exposés ont le devoir de se donner pour priorité nationale la mise en place de programmes pour le traitement et l'utilisation des eaux usées.

Une eau renouvelable

Les eaux usées traitées sont la source d'eau la plus aisément disponible et renouvelable. Elles apportent une solution partielle à la pénurie. Correctement utilisées, elles sont le moyen le plus sensé de restituer l'eau à son environnement naturel. Selon les pays, on parlera d'eaux recyclées, régénérées, purifiées, nouvelles ou écologiques, et ces nombreuses étiquettes montrent bien toute l'importance qui est donnée à cette nouvelle ressource.

Les eaux usées traitées peuvent être utilisées pour l'agriculture et la sylviculture ainsi qu'à des fins urbaines, récréatives, industrielles et environnementales. Elles aident aussi à reconstituer les nappes phréatiques car, lorsqu'elles sont utilisées pour l'irrigation, ces eaux sont connues pour améliorer le bilan hydrologique. De plus, la croissance de la population et l'augmentation du niveau de vie ponctionnent les réserves en eau, ce qui fait de l'irrigation au moyen d'eaux usées traitées une solution intéressante et rapidement applicable pour la culture en terrain irrigué.

Nouvelles lignes directrices en préparation

Le comité de projet ISO/CP 253, *Réutilisation pour l'irrigation des eaux usées traitées*, a été établi en 2009 pour élaborer des lignes directrices. Ses travaux ont abouti à la création de la Norme internationale ISO 16075, *Lignes directrices relatives à l'utilisation des eaux usées traitées pour des projets d'irrigation*, qui devrait être publiée cette année. Elle se composera de cinq parties couvrant tous les aspects du développement et de l'exécution de projets utilisant les eaux usées traitées pour l'irrigation.

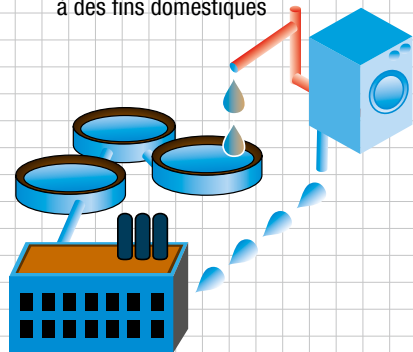
Elle donne des spécifications détaillées sur tous les aspects d'un projet y compris la conception, les matériaux, la construction et la performance, pour l'irrigation à la fois restreinte et non restreinte de cultures agricoles et sylvicoles et l'irrigation de jardins publics et privés.

“ La quantité d'eau utilisée par habitant a augmenté de façon spectaculaire. ”



Ces lignes directrices, qui apporteront un ensemble d'outils à ceux qui utilisent les eaux usées traitées pour l'irrigation, aborderont des questions fondamentales comme la qualité de l'eau et la teneur maximale en certaines substances afin de prévenir ou de réduire au minimum les effets sur la santé publique et les dommages infligés aux sols, aux cultures et aux sources d'eau superficielles et profondes. Elles aideront aussi à évaluer la qualité des eaux usées traitées et leur utilisation possible en fonction des récoltes et de leur sensibilité (santé et agronomie), des sources d'eau (sensibilité hydrologique de la zone couverte par le projet) et des sols.

Les eaux usées
représentent **60 %**
du volume total
de l'eau utilisée
à des fins domestiques



Préserver notre santé

Lorsque l'on conçoit des projets d'irrigation par eaux usées traitées, un critère important est le risque que présente pour la santé publique le contact direct ou indirect avec ces eaux ou avec les produits qui ont été en contact avec elles. La norme examinera par conséquent :

- La qualité des eaux usées traitées adaptée à l'irrigation
- Les types de cultures pouvant être irriguées avec ces eaux
- L'évaluation combinée des eaux usées servant à l'irrigation et des cultures à irriguer

- La stratégie consistant à utiliser des barrières pour diminuer les risques de transmission de maladies par l'irrigation au moyen d'eaux usées traitées
- La corrélation entre la qualité de ces eaux, les cultures irriguées et le type de barrières qui peuvent être utilisées
- La distance nécessaire entre les zones d'irrigation par eaux usées traitées et les zones résidentielles

Le pour et le contre

Du point de vue agronomique, le critère de la qualité est la principale limitation à l'utilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation. Contrairement à l'eau douce à usage domestique ou industriel, les eaux usées peuvent contenir des concentrations plus élevées de matériaux inorganiques, en suspension et dissous (ensemble des sels solubles, sodium, chlorures, bore, métaux lourds) qui peuvent porter atteinte aux plantes et au sol. Du côté positif, la présence, dans les eaux usées traitées, de nutriments comme l'azote, le phosphore et le potassium permet de faire des économies sur les fertilisants.

Toutefois, la teneur en nutriments ne correspond pas toujours à ce qu'exigent les



cultures. De plus, ces nutriments dépendent également de la forme sous laquelle les produits chimiques se trouvent dans l'eau et des processus de traitement utilisés. Enfin, il peut s'avérer nécessaire de nettoyer fréquemment les canalisations de transport des eaux usées traitées pour éviter l'apparition des matières bio-salissantes créées par l'eau elle-même ou les éliminer.

Garantir une irrigation sûre

Les futures lignes directrices couvriront tous les facteurs essentiels qu'implique un projet d'eaux usées traitées, indépendamment de sa taille, de son emplacement et de sa complexité. Elles porteront sur tous les usages potentiels de ces eaux dans un projet d'irrigation, même s'ils sont susceptibles de changer avec le temps en raison de modifications de la législation ou du projet lui-même.

Pour garantir une irrigation sûre au moyen d'eaux usées traitées, il convient de :

- Satisfaire aux six conditions déjà mentionnées pour prévenir la transmission de maladies
- Suivre les instructions de maintenance et de conception correctement pour s'assurer d'un fonctionnement efficace à long terme du système d'irrigation

- Vérifier que la qualité des eaux usées traitées, des sols et des cultures sont compatibles, les sols étant ainsi exploités viablement et les cultures n'étant pas affectées
- Assurer la compatibilité entre la qualité des eaux usées traitées et la manière dont elles sont utilisées pour prévenir ou réduire fortement le risque de contamination des sources d'eau superficielles ou profondes
- Surveiller de près l'utilisation des eaux usées traitées pour garantir que le système fonctionne comme prévu

Une nouvelle ressource précieuse

Les utilisateurs d'eaux usées traitées sont encouragés à suivre les nouvelles lignes directrices pour garantir une cohérence dans la manière dont la question de l'eau est abordée dans le cadre d'un secteur spécifique. Si les lignes directrices sont correctement appliquées, les eaux usées traitées peuvent devenir une nouvelle ressource précieuse dont les effets sur la santé publique et l'environnement seront faibles ou nuls.

À la suite des travaux de son Groupe de mise en œuvre sur l'eau, le Bureau de gestion technique de l'ISO a décidé de transformer le comité de projet ISO/CP 253 en un nouveau comité technique intitulé *Réutilisation des eaux*, avec un domaine des travaux élargi à d'autres utilisations éventuelles des eaux usées traitées. ■

“ Les pays les plus exposés ont le devoir de se donner pour priorité nationale la mise en place de programmes pour le traitement et l'utilisation des eaux usées.

Les auteurs



Jorge Tarchitzky est Président du comité de projet ISO/PC 253, *Réutilisation pour l'irrigation des eaux usées traitées*. Il est Chargé de cours et Chercheur à l'Université hébraïque de Jérusalem.



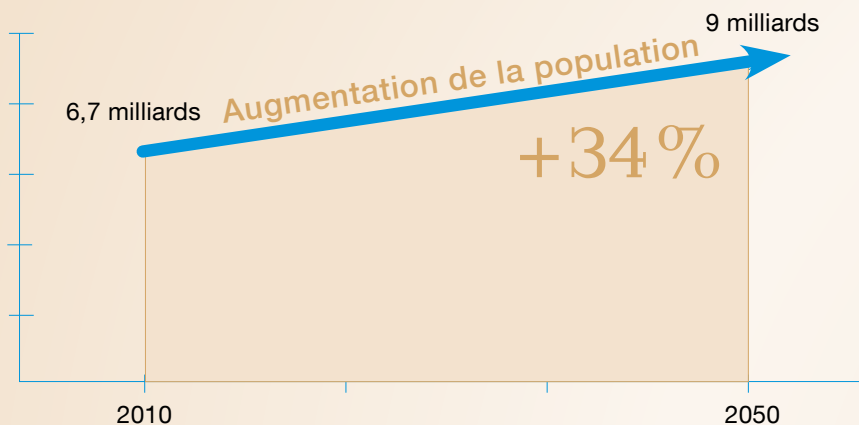
Yaron Ben-Ari est Secrétaire de l'ISO/PC 253 et Responsable de programme sur la technologie des eaux à la SIS (Standards Institution of Israel).



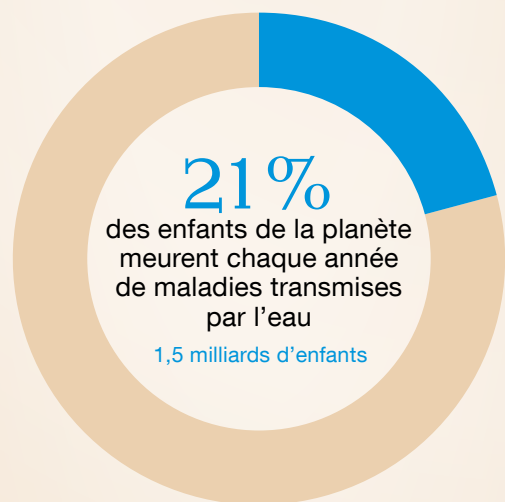
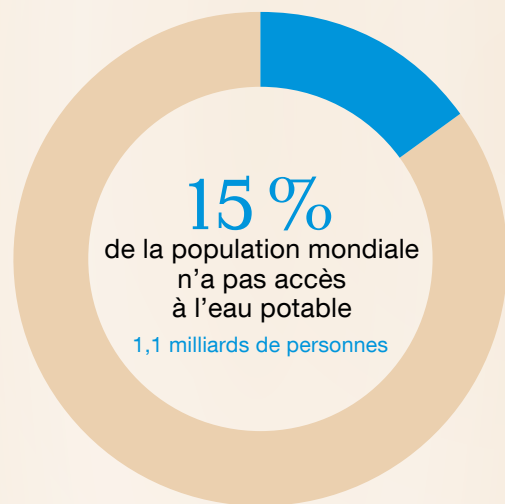
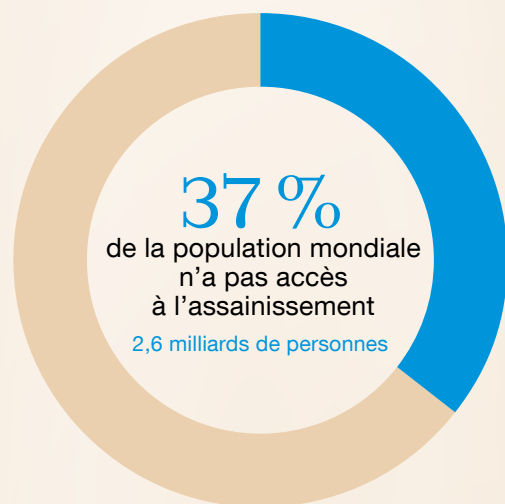
Ramy Halperin est Conseiller-hygiéniste de l'ISO/TC 253.

Les enjeux de l'eau

Les réserves d'eau de la planète risquent de s'amenuiser au cours des 30 prochaines années, les pays en développement étant les plus touchés.



Le saviez-vous ?

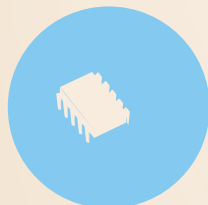


L'empreinte eau requiert



16 000 litres pour 1 kg de viande de bœuf

35 litres pour 1 tasse de thé



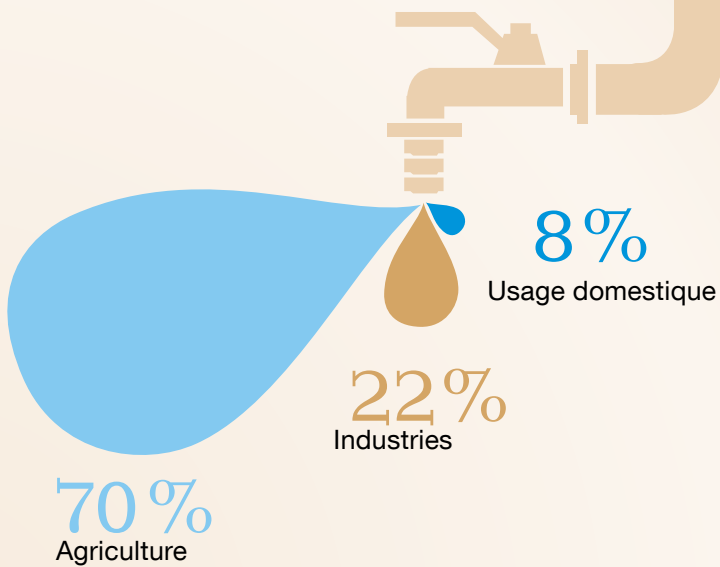
32 litres pour 1 circuit intégré

10 litres pour 1 feuille de papier



Source: Water Footprint Network

Répartition de l'utilisation de l'eau dans le monde



Quelles quantités d'eau utilisez-vous ?

entre **94,5** et **189,3** litres pour prendre une douche de cinq minutes

entre **4,9** et **22,7** litres pour tirer la chasse d'eau

7,6 litres pour se brosser les dents

75,7 litres pour faire la vaisselle à la main

151 litres pour faire une machine à laver le linge

Les efforts déployés par l'ISO

Aujourd'hui :

Plus de **550** normes relatives à l'eau ont été publiées.
Pour en savoir plus, visitez le site : www.iso.org/water

Demain :

5 thématiques clés*

1. Pertes et fuites d'eau

2. Réutilisation de l'eau

3. Utilisation et production des boues d'épuration

4. Eaux pluviales d'orage

5. Gestion des actifs hydrauliques

*identifiées à l'Atelier international de l'ISO sur l'eau, à Kobé, Japon

Ne plus gaspiller

Sur la piste des empreintes eau

L'eau est une ressource naturelle essentielle, nécessaire à la vie. En raison de la demande croissante en eau, de la rareté de l'eau et de la dégradation de sa qualité, l'utilisation et la gestion de l'eau sont devenues centrales dans le débat mondial sur le développement durable.

Pour améliorer la gestion de l'eau aux niveaux local, régional et mondial, il est nécessaire de mieux comprendre les impacts relatifs à l'eau et de disposer de techniques d'évaluation cohérentes à l'échelle internationale pour établir notre empreinte eau et communiquer les résultats de l'évaluation.

Pour étudier ces questions, l'ISO a créé le groupe de travail GT 8, *Empreinte eau*, au sein du comité technique ISO/TC 207, *Management environnemental*, sous-comité SC 5, *Analyse du cycle de vie*. Le GT prépare la norme ISO 14046, *Management environnemental – Empreinte eau – Principes, exigences et lignes directrices*, qui devrait paraître mi-2014.

ISO 14046 spécifiera les principes, les exigences et les lignes directrices relatifs à l'évaluation de l'empreinte eau des produits, des processus et des organismes, évaluation fondée sur l'analyse du cycle de vie. La norme peut être utilisée pour la conduite et la communication d'une évaluation de l'empreinte eau.

Qui bénéficiera d'ISO 14046 ?

ISO 14046 devrait bénéficier aux organismes, aux pouvoirs publics et aux parties intéressées du monde entier en leur fournissant une vision transparente, cohérente et crédible pour l'évaluation de l'empreinte eau et la communication des résultats de l'empreinte eau des produits, des processus ou des organismes.

Qu'est-ce qu'une évaluation de l'empreinte eau ?

Selon ISO 14046, une évaluation de l'empreinte eau :

- Est fondée sur une analyse du cycle de vie
- Est modulaire (c'est-à-dire que les différentes étapes du cycle de vie de l'empreinte eau peuvent être additionnées pour représenter l'empreinte eau)
- Identifie le ou les impacts environnementaux potentiels relatifs à l'eau
- Inclut des dimensions géographiques et temporelles pertinentes



- Identifie la quantité d'eau utilisée et les changements dans la qualité de l'eau
- Exploite les connaissances hydrologiques existantes
- La mise en œuvre d'une utilisation efficace de l'eau et l'optimisation de la gestion de l'eau au niveau des produits, des processus et des organismes
- L'information des décideurs de l'industrie et des organismes gouvernementaux et non gouvernementaux concernant leurs impacts relatifs à l'eau (par exemple, pour les besoins de planification stratégique, d'établissement des priorités, de conception ou de reconception de produit ou de procédé, de décisions concernant l'investissement de ressources)
- La fourniture d'informations scientifiquement cohérentes et fiables pour la communication des résultats de l'empreinte eau

En quoi aidera-t-elle ?

Une évaluation de l'empreinte eau peut participer à :

- L'évaluation de l'ampleur du ou des impacts environnementaux potentiels relatifs à l'eau
- L'identification des possibilités de réduire les impacts potentiels relatifs à l'eau associés aux produits à différentes étapes de leur cycle de vie ainsi qu'aux processus et aux organismes
- La gestion des risques stratégiques relatifs à l'eau

“ L'utilisation et la gestion de l'eau sont devenues centrales dans le débat mondial sur le développement durable.

Une évaluation de l'empreinte eau n'est pas suffisante à elle seule pour décrire le ou les impacts environnementaux potentiels globaux des produits, des processus, des services ou des organismes, y compris les impacts sur les écosystèmes, la santé humaine et les ressources. Toutefois, une évaluation menée conformément à ISO 14046 peut être considérée comme une évaluation autonome où seuls les impacts relatifs à l'eau sont évalués. Elle peut aussi faire partie d'une évaluation environnementale plus complète. Le résultat d'une analyse de l'empreinte eau peut être une valeur unique ou un profil des résultats d'indicateurs. Dans ISO 14046, le terme « empreinte eau » est utilisé uniquement lorsqu'il est le résultat d'une évaluation de l'impact. ■

L'auteur



Sébastien Humbert est Animateur de l'ISO/TC 207/SC 7/GT 8. Il est également Directeur scientifique et Co-fondateur de Quantis, Consultants en analyse du cycle de vie.

Collaborateurs

Barbara Mullis est Secrétaire de l'ISO/TC 207/SC 7/GT 8 et Ingénieure principale à l'Association suisse de normalisation (SNV).

Nydia Suppen est Co-présidente de l'ISO/TC 207/SC 7/GT 8 et représente le Centre pour l'évaluation du cycle de vie et la conception durable (CADIS), Mexique.



Traitement des boues

La valorisation passe par le filtre de la normalisation

Comment réutiliser ou valoriser les matériaux contenus dans les boues, notamment celles qui sont issues du traitement des eaux usées ou de la production d'eau potable? Comment les éliminer lorsque la valorisation n'est pas possible? À quel coût, avec quelle maîtrise des risques? Et comment communiquer à ce sujet? Que contiennent ces boues, notamment

celles issues du traitement des eaux résiduaires urbaines et celles qui résultent de la potabilisation de l'eau?

Ce sont les questions auxquelles le nouveau comité technique ISO/TC 275, *Valorisation, recyclage, traitement et élimination des boues*, devra commencer à répondre lors de sa première réunion qui aura lieu fin 2013.

Aide à la décision

La normalisation dans le domaine des boues fournit des réponses et des outils pour caractériser et gérer l'utilisation de ces boues. Elle inclut les méthodes d'échantillonnage et l'analyse des paramètres chimiques, microbiologiques et physiques, à l'usage des exploitants des usines de production d'eau potable et d'épuration des eaux usées, mais aussi des prestataires chargés de la valorisation et de l'élimination des boues produites.

Face à l'intérêt croissant, au niveau international, des activités normatives pour la caractérisation des boues, et notamment les process pour leur valorisation, l'objectif du comité sera de répondre aux exigences réglementaires et aux attentes sociétales par l'élaboration de familles de Normes internationales pertinentes et adéquates. Pour ce faire, les collectivités et les exploitants de réseaux d'eau et d'assainissement ont besoin d'outils pour le choix et la mise en place des filières capables de produire des boues d'une qualité identifiable et traçable, ainsi que pour sélectionner, parmi les options possibles de valorisation ou d'élimination, celles qui conviennent le mieux à la situation.

Une approche intégrée

Tous les intervenants travaillant dans le traitement des boues doivent apporter le professionnalisme nécessaire au choix et à la mise en œuvre de la filière appropriée, notamment :

- Les laboratoires qui mesurent les paramètres de caractérisation chimique et biologique des boues
- Les bureaux d'étude
- Les maîtres d'ouvrage, les constructeurs et les exploitants de stations d'épuration et d'usines de production d'eau
- Les fabricants de matériel de conditionnement et de traitement
- Les équipementiers et les assembleurs d'usines de traitement des boues
- Les entreprises de valorisation agricole

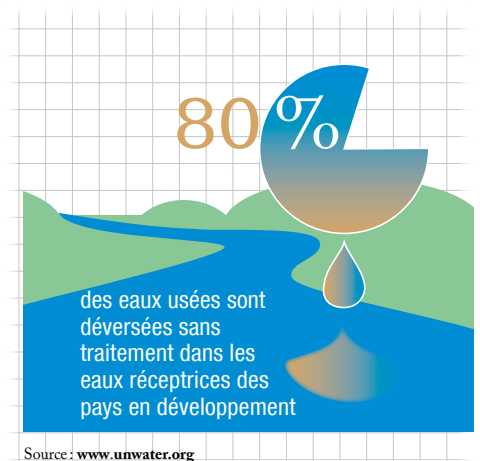
Les enjeux sont grandissants compte tenu des systèmes multiples d'assainissement rencontrés à travers le monde engendrant une production de boues. De ce fait, un consensus international sur une approche intégrée de l'ensemble des

questions relatives aux process, à la valorisation et à la caractérisation des boues reste à définir. Cela implique une conciliation des différents acteurs internationaux sur deux points connexes essentiels : les défis techniques, écologiques et environnementaux et les défis d'attractivité économique. Ce dernier point fait référence à la caractérisation et la valorisation des boues.

Des enjeux nouveaux

Il est également important de souligner les enjeux, de plus en plus identifiés, liés aux boues d'eau potable, jusque-là moins explorés. Les boues d'eau potable sont les résidus de la production d'eau potable. Les professionnels du secteur (producteurs d'eau et administrateurs notamment) témoignent du besoin d'harmonisation des pratiques professionnelles quant à l'encadrement des techniques de production, de valorisation et d'élimination de ces boues d'eau potable. De ce fait, l'élaboration de référentiels destinés à leur classification et leur valorisation est l'un des objectifs également ciblé.

L'élaboration de référentiels internationaux quant à la valorisation énergétique des boues sera également un objectif majeur de l'ISO/TC 275. Les boues peuvent être valorisées en chaleur ou en électricité grâce à des unités de production de biogaz comme la méthanisation. La valorisation énergétique regroupe différentes autres technologies permettant de convertir la fraction organique des boues en énergie. Cette valorisation peut être également une voie d'élimination complémentaire ou alternative à la valorisation en agriculture lorsque celle-ci est impossible. Là encore, l'objectif de l'ISO/TC 275 sera de fournir des référentiels de bonnes pratiques quant à ces nouveaux enjeux internationaux. ■



“ L'objectif du comité sera de répondre aux exigences réglementaires et aux attentes sociétales.

L'auteur



Arnaud Gaudrier est Ingénieur Chimiste et Chef de projet normalisation à l'AFNOR, membre de l'ISO pour la France. Il est Secrétaire du comité technique ISO/TC 275, *Valorisation, recyclage, traitement et élimination des boues.*



Le défi de l'eau

La réponse de l'ISO

“ La *task force Eau* doit aider à construire cette vision globale.

L'augmentation, au cours du siècle passé, de la consommation d'eau a été plus de deux fois plus forte que l'accroissement de la population mondiale et, d'après l'ONU, un nombre toujours plus grand de régions sont touchées par des pénuries d'eau chroniques. D'ici 2025, 1,8 milliard de personnes vivront dans des pays ou régions touchés par une pénurie d'eau complète et les deux tiers de la population mondiale pourraient vivre dans des conditions de stress hydrique. Cette situation sera d'autant plus grave que l'expansion rapide des zones urbaines pèse lourdement sur les ressources en eau des zones voisines.

Une *task force* co-dirigée par la France (AFNOR) et le Japon (JISC) a été mise sur pied en juin 2012 au sein du Bureau de gestion technique (TMB) de l'ISO : l'*Implementation Task Force on Water* (ITFWA), ou *task force Eau*, qui a pour mission d'aider l'ISO à organiser plus efficacement les travaux de normalisation internationale dans le domaine de l'eau.

Note : Les propos de Christophe Bonnin sont adaptés d'un article paru en mars 2013 dans le magazine *Enjeux* (le magazine d'AFNOR, membre de l'ISO pour la France).

Ses deux co-animateurs, Christophe Bonnin pour la France et Ryuji Uematsu pour le Japon, nous expliquent les objectifs fixés.

ISO Focus+ : Pourquoi avoir créé une task force sur l'eau ?

Christophe Bonnin: Les fuites sur les réseaux, la gestion des boues, la réutilisation des eaux usées traitées sont des problématiques universelles, surtout compte tenu des enjeux climatiques.

La *task force Eau* a été créée afin de trouver des moyens intelligents d'intégrer les besoins nouveaux et d'y répondre. Les activités que mène l'ISO dans le domaine de l'eau et des eaux usées manquent, pour l'heure, d'une stratégie globale et apparaissent même très disparates.

Une quinzaine de comités techniques travaillent sur des thématiques en lien avec l'eau. Il arrive que des questions connexes soient traitées par des structures différentes,

L'atelier de Kobé a donné la priorité aux 14 thématiques de normalisation suivantes :

1. Pertes et fuites d'eau des réseaux
2. Normes pour une réutilisation efficace de l'eau
3. Normes sur l'utilisation et la production des boues d'épuration
4. Normes relatives aux eaux pluviales d'orage
5. Gestion des actifs liés à l'eau
6. Gestion de l'eau en situation de crise
7. Empreinte eau
8. Référencement des processus et approches liés à l'eau
9. Gestion du bassin versant
10. Approfondissement sur la qualité de l'eau
11. Sensibilisation du public et des collectivités
12. Nouvelles opportunités énergétiques impliquant l'eau et les boues
13. Nouvelles normes de management et de système
14. Cohérence de la terminologie et de la classification dans le domaine de l'eau

“ L'ISO entend poursuivre ses activités de normalisation relatives à l'eau.



Chaque année, nous sommes

80 millions
de plus sur Terre

ce qui induit une augmentation
annuelle de la demande en eau
douce d'environ

64 milliards
de mètres cubes

Source : FAO, 2012



ou que des domaines de travail se recoupent partiellement... Et quand de nouvelles problématiques apparaissent, personne ne sait où les mettre. Réorganiser tout cela est la feuille de route que s'est donnée la *task force*.

ISO Focus+ : *Quels sont les principales missions de la task force ?*

Ryuji Uematsu : Trois principaux objectifs ont été définis. Il s'agit tout d'abord de mettre en œuvre les recommandations qu'a adressées le Conseil de l'ISO à la *task force*, en procédant notamment à un examen de la structure du comité afin d'établir les améliorations nécessaires.

Le deuxième objectif est de passer en revue les réalisations des divers comités dans le domaine de l'eau et de suggérer des idées pour les activités futures liées à la problématique de l'eau et aux questions connexes.

Enfin, nous tiendrons compte des conclusions de l'Atelier international sur l'eau de l'ISO, qui s'est tenu en juillet 2012 à Kobé, au Japon.

L'ITFWA entend présenter un rapport final d'ici septembre 2013.

ISO Focus+ : *Qu'apportera le travail de cette task force ?*

Christophe Bonnin : On pourra sans doute optimiser le nombre de comités techniques en les regroupant selon des thématiques plus structurées, selon des approches métiers, avec

un périmètre bien défini et des frontières claires – en se gardant toutefois d'en faire des usines à gaz, donc en se limitant à des tailles raisonnables. La *task force Eau* doit aider à construire cette vision globale et à coordonner la stratégie de normalisation.

ISO Focus+ : *L'Atelier sur l'eau de l'ISO, qui s'est tenu en juillet 2012 à Kobé, Japon, a donné une vue d'ensemble des activités des comités techniques de l'ISO dans le domaine de l'eau et des eaux usées, et a examiné les activités de normalisation à développer. Pourriez-vous nous en dire plus sur les orientations futures ?*

Ryuji Uematsu : De nouvelles idées d'activités de normalisation ont émergé sur de multiples aspects – qualité de l'eau, recyclage de l'eau pour toutes sortes d'usages, infrastructure souterraine, service/gestion, boues, distribution d'eau dans les constructions, gaspillage et utilisation efficace de l'eau, et coordination.

Les discussions ont conduit l'ISO à élaborer une stratégie réfléchie et cohérente dans les domaines de l'eau et des eaux usées, qui orientera les activités de normalisation futures des divers comités techniques.

L'ISO entend poursuivre ses activités de normalisation relatives à l'eau et aux eaux usées, et nous espérons que cela aidera à résoudre certains enjeux que nous devons affronter, notamment la pénurie d'eau ou la contamination du fait des eaux usées. ■

Les auteurs



Ryuji Uematsu est Co-animateur de l'ITFWA. Il est Directeur exécutif, Division Ingénierie, Japan Sewage Works Association. Il a travaillé pendant plus de 20 ans pour plusieurs organisations dans la gestion des eaux usées.



Christophe Bonnin est Co-animateur de l'ITFWA. Il est aussi Président du Comité d'orientation stratégique Grand cycle de l'eau à l'AFNOR et Directeur Technique France, Veolia Eau.

Ce qu'en pensent les usagers

Les lignes directrices ISO font couler beaucoup d'eau



Pour les Nations Unies, l'accès à l'eau est un droit de l'Homme fondamental. Leurs ambitieux Objectifs du Millénaire pour le développement ont pour but d'améliorer l'accès aux services de l'eau potable et de l'assainissement dans le monde entier d'ici 2015. À l'appui de cette entreprise, l'ISO a élaboré une série de normes qui apportent une méthodologie commune pour évaluer les services publics de l'eau de tous types et de toutes tailles dans le monde.

Élaborée par le comité technique ISO/TC 224 chargé des activités de services relatives aux systèmes d'alimentation en eau potable et aux systèmes d'assainissement, la norme ISO 24510 et les deux normes qui l'accompagnent, ISO 24511 et ISO 24512, ont pour but d'encourager le dialogue et l'amélioration continue dans le cadre des services de l'eau et

chez l'ensemble des parties prenantes – propriétaires, organismes de réglementation et usagers.

La méthodologie adoptée consiste à lier la performance des services à des objectifs, par exemple la promotion de la santé publique, la protection de l'environnement et la fourniture de services aux usagers.

Après avoir défini les objectifs du service, il faut déterminer s'ils sont atteints : autrement dit, établir les critères de service applicables pour réaliser l'évaluation. Il s'agit ensuite de mesurer le service apporté en fonction des critères sélectionnés ou, plus précisément, d'établir les mesures chiffrées à calculer pour démontrer que les objectifs ont été atteints. C'est ici qu'intervient la série ISO 24510, qui propose des solutions pratiques pour aider les services publics de l'eau dans l'ensemble de ce processus.

“ L'accès à l'eau est un droit de l'Homme fondamental.

ISO 24510 : un enthousiasme croissant

Amérique latine – ISO 24510 a été adoptée à bras ouvert en Amérique latine en raison de l'intérêt croissant dans la région pour répondre aux besoins et attentes des usagers et pour un meilleur dialogue entre les opérateurs des services publics de l'eau et leurs parties prenantes, y compris les organismes de réglementation.

Afrique – Plusieurs fournisseurs de services des eaux au Burkina Faso ont défini les objectifs de leurs services aux usagers. La ville de Parakou en République du Bénin – soutenue par la ville qui lui est jumelée en France, Orléans – a décidé d'appliquer ISO 24510. Les parties prenantes ont été mobilisées et les objectifs de l'amélioration du service, qui sont en voie d'être définis, couvriront l'approvisionnement en eau et l'assainissement.

Cette station de pompage de l'eau de Aguas de Corrientes en Argentine suit les lignes directrices ISO 24510 sur les services de l'eau potable et de l'assainissement.

La réussite des usagers

Ces normes ISO suscitent de nombreuses réactions positives de la part d'organisations du monde entier, qui font part de leurs expériences réussies et des avantages obtenus. En voici quelques exemples.

Aguas de Santiago S.A., Argentine

Les services publics de l'eau Aguas de Santiago (AdeS) en Argentine ont adopté très tôt la norme. Encouragée par l'organisme national de normalisation argentin (IRAM), l'entreprise AdeS s'est servie d'ISO 24510 pour établir un ensemble de modèles qui aideront à définir les objectifs du « service aux usagers » et à arrêter les critères d'évaluation pour mesurer la performance du service. Ainsi, l'entreprise a mis au point des critères pour les indicateurs de performance calculés sur une période d'évaluation définie et a fixé des cibles pour les améliorations de performance à réaliser durant cette période. AdeS a fait un premier bilan, vérifié par l'IRAM, dans son rapport annuel 2010 que l'on trouvera à l'adresse : www.aguasdesantiago.com.ar/paginas/ver/21/iso_24_500.

Sebastián Paz Zavalía, Directeur général d'AdeS, dit de la norme : « Sa flexibilité, sa spécificité et son orientation utilisateurs font

d'ISO 24510 le bon outil pour un service public ou privé quel qu'il soit. »

En 2008, l'entreprise était fortement orientée clients et s'attachait à résoudre un problème après l'autre, comme l'a expliqué Marcela Paz, Coordinatrice de projet pour la mise en œuvre d'ISO 2451 : « Nous faisons du bon travail, mais nous avons besoin d'un outil pour organiser et systématiser toutes les connaissances et procédures acquises avec le temps. Lorsque les normes ont été publiées, elles nous convenaient parfaitement parce qu'elles sont axées sur l'usager, en particulier ISO 24510. »

Aguas de Corrientes S.A., Argentine

Les services publics de l'eau Aguas de Corrientes S.A. (AdeC) en Argentine connaissaient déjà bien les normes de management. Ils pouvaient donc se fonder sur les procédures existantes. L'entreprise a établi une référence pour les indicateurs clés de processus et de performance : le nombre de plaintes des usagers concernant la faible pression et la qualité de l'eau, ainsi que le nombre d'échantillons de contrôle positifs de la qualité de l'eau, sont soumis au Conseil d'administration dans un rapport mensuel. AdeC a également élargi la portée de son rapport sur la satisfaction des clients des services d'assainissement en





Photo: Aguas de Corrientes S.A.

y faisant figurer le nombre de plaintes des usagers concernant les inondations.

Pour un porte-parole de l'entreprise, « la clarté et la souplesse d'ISO 24510 ont été manifestes dès le début. Nous en voulons pour preuve la réussite de la mise en œuvre de la norme dans 13 villes différentes, chacune ayant sa propre réalité et ses propres caractéristiques. Durant la mise en œuvre, l'important était de comprendre que la définition d'objectifs spécifiques et d'indicateurs de performance alignés sur ISO 24510 nous permettrait d'obtenir des résultats sur lesquels fonder la prise de décision, la planification et l'amélioration continue ».

Compagnie des eaux Mei-Raanana, Israël

La compagnie des eaux Mei-Raanana met au point une liste nationale d'indicateurs de performance, en collaboration avec l'organisme de réglementation et quelques autres compagnies des eaux israéliennes. L'objectif est ici de créer des indicateurs de performance adaptés à la réalité, qui donneront à l'organisme de réglementation un outil concret lui permettant d'évaluer les activités et les processus de chaque compagnie des eaux, au lieu de se borner à comparer des chiffres. Cette démarche implique l'adaptation d'indicateurs à la fonction de référence choisie pour la comparaison des performances de services publics. Il faut toutefois calculer les indicateurs exactement à partir des mêmes ensembles de données.

Mei-Raanana utilise ISO 24510 pour évaluer l'efficacité de son service à la clientèle, en prenant en considération le temps nécessaire pour répondre à une plainte, commencer de

travailler sur une fuite et effectuer la réparation, la durée durant laquelle le client est privé d'eau et enfin le nombre de plaintes déposées.

Pour Nir Barlev, Manager à Mei-Raanana, « travailler avec ISO 24510, c'est s'engager dans un processus qui implique des équipes composées de travailleurs et de responsables. Grâce à cette activité menée en commun, les travailleurs se sentent beaucoup plus impliqués et responsables, ce qui a un effet stimulant pour tous les employés ».

Une mise en application mondiale

L'adoption de la série ISO 24510 progresse dans le monde, bien qu'à des rythmes différents. L'Europe et l'Amérique du Nord font usage de mesures de performance depuis de nombreuses années et la plupart des services publics se satisfont de ces concepts, tant au niveau de la gestion qu'au niveau technique.

Légèrement moins avancés, les services publics de l'eau en Amérique latine en viennent néanmoins rapidement à apprécier ces normes. Le Conseil fédéral des services sanitaires en Argentine encourage activement d'autres services publics de l'eau dans le pays à suivre l'exemple des entreprises AdeS et AdeC. Les normes ISO s'inscrivent dans une dynamique latino-américaine plus large, animée par la composante régionale du groupe de travail ISO/TC 224/GT 5 par l'intermédiaire de l'Association latino-américaine des opérateurs de l'eau et de l'assainissement. Le groupe de travail continuera de documenter les activités de mise en application et espère préparer un rapport technique sur des exemples d'application de la série ISO 24510. ■

Les travailleurs d'Aguas de Corrientes S.A. soudent une canalisation de remplacement à Corrientes, Argentine, pour garantir une amélioration continue du service aux usagers.

“ ISO 24510 propose des solutions pratiques pour aider les services publics de l'eau.

Les auteurs



Natalia Draut est Responsable Énergie et affaires environnementales à l'IRAM, l'organisme national de normalisation argentin, et Co-animatrice du groupe de travail ISO/TC 224/GT 5, *Exemples d'applications des normes ISO 24510, 24511 et 24512.*



T. Duncan Ellison préside trois comités miroirs canadiens traitant de questions liées à l'eau et plusieurs comités de normalisation canadiens et basés aux États-Unis. Il est membre de l'American Water Works Association Hall of Fame.

On recherche des experts dans le domaine des tentes de camping et auvents de caravane !



Vous travaillez dans le secteur des tentes de camping et auvents de caravane ? Vous voulez jouer un rôle dans les normes qui façonnent ce marché ? Le groupe de travail de l'ISO sur les tentes de camping est à la recherche d'experts.

Face aux récents développements importants dans l'industrie des tentes et auvents en Europe et en Asie, l'ISO/TC 83/GT 2, *Tentes de camping*, a jugé nécessaire de mettre à jour la norme ISO 8936:2007, *Auvents pour véhicules de loisirs habitables – Exigences et méthodes d'essai*, compte tenu des toutes dernières technologies et des nouvelles matières mises au point.

Le groupe s'apprête à engager cette révision, mais il manque d'experts. Avec un plus grand

nombre de participants aux travaux, la norme révisée sera plus largement acceptée et mise en œuvre, en tenant compte de l'avantage d'une large expérience internationale.

Si vous voulez que votre pays puisse influencer sur la nouvelle norme, et si vous désirez partager vos expériences et connaissances, prenez contact avec Marco Hanusch, Secrétaire du groupe de travail (GT2) de l'ISO/TC 83, *Matériel et équipements de sports et autres activités de loisirs*: marco.hanusch@din.de.

Le groupe de travail escompte que la nouvelle norme sera également adoptée en tant que Norme européenne. Saisissez votre chance d'influencer ces travaux ! ■

La gestion d'actifs approche du but

Lors de la plénière du comité de projet, ISO/CP 251, *Gestion des ressources*, en avril-mai 2013, à Calgary au Canada, des progrès importants ont été réalisés sur une série de normes de gestion d'actifs.

Les participants ont débattu de différentes questions : traitement du « risque », cycle de vie de l'actif, éléments financiers et éléments techniques, etc. Les trois normes relatives aux systèmes de gestion d'actifs sont passées au stade final du processus d'élaboration :

- Aperçu général, principes et terminologie (ISO 55000)
- Exigences (ISO 55001)
- Lignes directrices relatives à l'application de l'ISO 55001 (ISO 55002)

Suivant les recommandations de l'ISO/CP 251, le Comité de l'ISO pour l'évaluation de la conformité (ISO/CASCO) a entrepris l'élaboration d'une spécification technique établissant les exigences de compétence pour l'audit et la certification des systèmes de gestion d'actifs (ISO/CEITS 17021-5).

Organisée par le Conseil canadien des normes, membre de l'ISO pour le pays, et la ville de Calgary, la plénière du CP 251 a également été le cadre d'un atelier où les différents pays représentés ont eu l'occasion de partager leurs expériences en matière de gestion d'actifs.

Le Président du CP 251, Rhys Davies, a souligné l'augmentation du nombre des participants, avec un total de 80 délégués, preuve de l'intérêt croissant que suscitent ces activités. ■

Enseignement et normalisation au Brésil

Reconnaissant la contribution fondamentale que l'enseignement peut apporter à la normalisation, l'ISO et ses membres organisent un certain nombre d'initiatives visant à promouvoir la coopération avec les établissements d'enseignement.

Dans ce contexte, une série d'ateliers régionaux ont été organisés pour aider les pays en développement à stimuler et renforcer l'enseignement dans le domaine de la normalisation, en particulier au niveau des universités. Le deuxième atelier de cette série, sur le thème « Renforcer la collaboration entre les organismes nationaux de normalisation et les universités », a eu lieu à São Paulo, au Brésil, en avril 2013.

L'atelier a également été l'occasion de recueillir des informations importantes pour la préparation d'une publication ISO décrivant les meilleures pratiques et des lignes directrices à l'intention des organismes nationaux de normalisation (ONN) et des universités sur la manière d'instaurer une coopération fructueuse,



Les participants à l'atelier sur l'enseignement et la normalisation à São Paulo, au Brésil.

de créer des programmes d'enseignement en matière de normalisation ou de renforcer les programmes en place, et de promouvoir d'autres activités d'intérêt mutuel.

Une grande partie de l'atelier a donc été consacrée à recueillir des informations et des idées auprès des 40 participants – membres du personnel d'ONN, professeurs d'université et experts de l'ISO – représentant plus de 20 pays.

L'atelier a été organisé en coopération avec l'ABNT, membre de l'ISO pour le Brésil, et coparrainé par le KATS, membre de l'ISO pour

la République de Corée, qui ont partagé leurs propres expériences et les enseignements retirés.

Chargé de coordonner l'événement, le Conseiller stratégique auprès du Secrétaire général de l'ISO, Daniele Gerundino, a déclaré à cet égard : « La contribution du KATS a été extrêmement précieuse et très appréciée par les participants. Je tiens également à remercier, au nom de l'ISO et à titre personnel, l'ABNT et son Directeur, Ricardo Fragoso, pour leur accueil chaleureux et leur excellent soutien. »

Pour en savoir plus : ow.ly/IsAUF. ■



Les participants à la réunion plénière de l'ISO/TC 215, Informatique de santé.

Nouvel axe pour l'informatique de santé

Le comité technique de l'ISO, ISO/TC 215, *Informatique de santé*, focalise ses efforts sur des travaux de normalisation qui faciliteront la création, l'échange et l'utilisation de données, informations et connaissances relatives aux questions de santé, pour étayer et faciliter tous les aspects du système de santé. Deux nouvelles initiatives à fort potentiel dans le domaine de la santé publique ont été examinées lors de la plénière du TC 215, qui s'est tenue à Mexico, au Mexique, en avril 2013.

La première de ces initiatives concerne l'établissement d'un rapport évaluant l'adoption, les lacunes et les besoins en matière de normes pour l'informatique de santé. Le document récapitulera les besoins et l'expérience de la communauté internationale face aux initiatives engagées (ou en voie de l'être) en matière de normes liées à la santé publique partout dans le monde, en particulier dans les pays à faible et moyen revenus.

La seconde initiative est un nouveau projet piloté par le Biomedical Research Integrated Domain Group (BRIDG), dont le modèle a été proposé pour publication en tant que Norme internationale. BRIDG est un modèle d'analyse en recherche biomédicale qui vise à définir une sémantique commune dans le domaine des protocoles de recherche. La norme est annoncée comme un outil important pour la recherche clinique.

Le projet BRIDG est un effort de collaboration engageant des parties prenantes de quatre organisations :

- Le Clinical Data Interchange Standards Consortium (CDISC)
- Le Regulated Clinical Research Information Management Work Group de HL7 (HL7 RCRIM WG)
- Le National Cancer Institute (NCI), avec le projet Cancer Biomedical Informatics Grid (caBIG®)
- La Food and Drug Administration (FDA). ■

Lancement des programmes de conformité

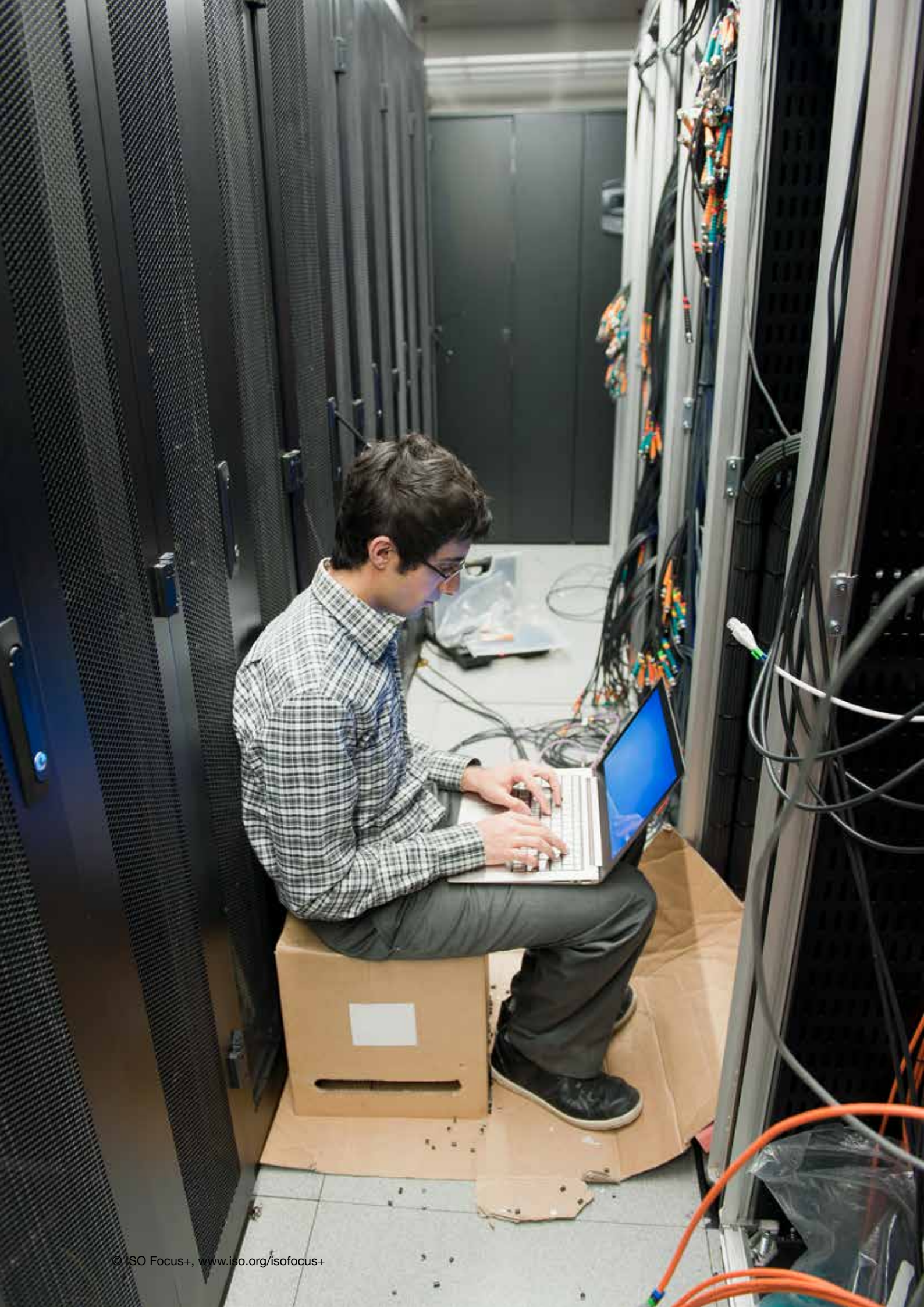
Les programmes de conformité sont le domaine de spécialité de l'un des plus récents comités de projet établis par l'ISO, l'ISO/CP 271, *Systèmes de management de la conformité*. Au cours des 40 dernières années, les multiples cas d'abus, de conduites répréhensibles et de corruption mettant en cause des sociétés et organisations ont conduit à l'établissement de nouvelles lois, règlements et normes que les organisations sont tenues de respecter en démontrant leur conformité. L'ISO/CP 271 a maintenant pour objectif de préparer une nouvelle norme pour harmoniser les meilleures pratiques en matière de programmes de conformité – la future norme ISO 18386.

Le comité a tenu sa réunion inaugurale à Sydney, en Australie, en avril 2013, à laquelle ont participé 14 délégués de cinq pays. Les travaux ont progressé sur un certain nombre de points et les experts ont convenu de tenir leur prochaine réunion du 14 au 18 octobre 2013, à Paris, en France.

Si vous souhaitez participer à ces travaux, prenez contact avec le membre de l'ISO dans votre pays, à l'adresse www.iso.org/isomembers. ■



La réunion de lancement de l'ISO/CP 271 sur les programmes de conformité.



Responsabilité sociale de l'entreprise

NEC place ISO 26000 au cœur de sa politique RSE

La norme ISO 26000:2010, *Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale*, fait son chemin dans le monde entier, et dans de nombreuses organisations, elle sert de référence fondamentale pour les concepts, principes et pratiques de leurs démarches de responsabilité sociale d'entreprise (RSE).

Le groupe japonais NEC Corporation, l'un des principaux fournisseurs mondiaux de solutions Internet, de réseaux à haut débit, et d'intégration de technologies de l'information et de réseau, a été l'une des premières sociétés japonaises à engager un examen des parties prenantes fondé sur les sept questions centrales* d'ISO 26000 – (i) gouvernance de l'organisation, (ii) droits de l'Homme, (iii) relations et conditions de travail, (iv) environnement, (v) loyauté des pratiques, (vi) questions relatives aux consommateurs, et (vii) communautés et développement local.

Dans son message aux parties prenantes publié au début du Rapport RSE 2012 de l'entreprise, le Président de NEC, Nobuhiro Endo, déclare : « dans l'exercice 2012, nous continuons à mettre en œuvre un examen des parties prenantes fondé sur la Norme internationale ISO 26000 relative à la responsabilité sociétale », confirmant que la société prévoit de continuer à promouvoir, dans l'ensemble du Groupe, un mode de management engagé en matière de RSE, fondé sur la norme ISO 26000.

Instaurer un état d'esprit RSE

ISO Focus+ s'est entretenu avec Mme Hiromi Fujii, Directrice générale adjointe, Division de la promotion du management environnemental et de la RSE, NEC, pour en savoir plus sur l'importance de cette norme dans une organisation qui emploie près de 110 000 personnes au Japon et dans ses 265 filiales à l'étranger.

ISO Focus+ : *Dans quelle optique NEC a-t-il entrepris d'adopter ISO 26000 et d'en suivre les lignes directrices ? Que pensez-vous en retirer pour l'entreprise ?*

Hiromi Fujii : Cette norme a su promouvoir une compréhension commune de la RSE dans le monde entier. Il nous a ainsi été plus facile d'expliquer la RSE dans l'ensemble de nos activités. Les lignes directrices d'ISO 26000 comptent beaucoup pour nos employés et la RSE est un état d'esprit qui s'est instauré sans difficulté chez NEC. Nous avons également utilisé ISO 26000 pour réaliser un diagnostic de nos approches et déterminer notre niveau global de normalisation RSE, en mesurant de manière objective le degré d'adhésion à ses principes.

De plus, nous espérons établir un climat d'engagement où chaque employé sans exception réfléchira aux exigences du volet social (le dialogue avec les parties prenantes par exemple), sera attentif aux chaînes de valeur, et le montrera dans ses activités quotidiennes.



Hiromi Fujii, Directrice générale adjointe, Division de la promotion du management environnemental et de la RSE, NEC.

*Ces sept questions centrales reposent sur les sept principes fondamentaux de la responsabilité sociétale – la redevabilité, la transparence, un comportement éthique, la reconnaissance des intérêts des parties prenantes, le respect du principe de légalité, la prise en compte des normes internationales de comportement et le respect des droits de l'Homme. Ces principes sont l'essence même d'ISO 26000, qui a vocation à aider les organisations à contribuer au développement durable et à leur fournir des lignes directrices pour qu'elles assument leurs actes, adoptent des principes d'éthique et en défendent les valeurs.



Le siège social de la société NEC, Tokyo, Japon.

“ NEC Corporation a été l'une des premières sociétés japonaises à engager un examen des parties prenantes fondé sur ISO 26000.

ISO Focus+ : *Vous a-t-il semblé facile de suivre ISO 26000 et ses lignes directrices ? Sont-elles claires et simples à mettre en œuvre ?*

Hiromi Fujii : M. Hitoshi Suzuki, le précédent directeur général de la Division de promotion de la RSE, a été un membre influent du Groupe de travail sur la normalisation ISO 26000 au Japon, sous l'égide du Comité de gestion de la responsabilité sociale des entreprises. Notre Division a, de ce fait, compris aisément et très tôt les enjeux de la normalisation ISO 26000.

ISO Focus+ : *Les lignes directrices ISO 26000 sont-elles mises en pratique dans les activités de NEC partout dans le monde ?*

Hiromi Fujii : Oui, nous adoptons la norme ISO 26000 dans l'ensemble des opérations du Groupe, comme l'indique le message de notre Président dans notre Rapport RSE. Par exemple, l'un de nos cinq sièges régionaux, NEC Europe, se pose en chef de file en matière de respect des droits de l'Homme, l'un des sept principes énoncés dans la norme ISO 26000. Une formation des employés fondée sur deux documents faisant référence à ISO 26000, la « Charte du Groupe NEC en matière de comportement d'entreprise » et le « Code de conduite du Groupe », a été mise en place pour couvrir en détail la question du respect des droits de l'Homme. En outre, nous encourageons, dans d'autres régions d'implantation du Groupe, la mise en place d'une pédagogie des droits de l'Homme sur le modèle de l'approche adoptée au siège européen.

ISO Focus+ : *Pouvez-vous nous dire comment ISO 26000 vous a servi à intégrer, mettre en œuvre et promouvoir un comportement socialement responsable dans l'ensemble de l'organisation ?*

Hiromi Fujii : Dans le Groupe NEC, nous intégrons les concepts de la RSE dans les Divisions du personnel qui représentent chaque élément de la RSE dans le processus d'établissement de notre rapport RSE. Après l'introduction de la norme ISO 26000, nous avons expliqué les sept questions centrales aux Divisions pour que ces dernières sachent ce qui est nécessaire dans une société mondialisée s'appuyant sur cette norme, et leur avons demandé de faire état de leurs activités dans le Rapport RSE. Nous avons également demandé aux Directeurs généraux de ces Divisions de participer à un « examen des parties prenantes » dans le cadre du dialogue avec les parties prenantes entrepris par le Forum RSE Japon, lequel réunit des organisations non gouvernementales, des organismes à but non lucratif, des organisations de consommateurs et des représentants syndicaux.

Les Divisions ont ensuite incorporé les résultats dans la boucle d'amélioration continue de leurs activités. La prochaine étape sera



Photo: NEC

Réunion du Comité d'examen des parties prenantes 2012 de NEC pour évaluer l'avancement des initiatives dans les domaines d'action RSE identifiés lors de l'examen de 2011, en fonction des sept questions centrales d'ISO 26000.

de procéder aussi à un examen des parties prenantes dans nos Divisions commerciales.

ISO Focus+ : *Comment avez-vous obtenu l'adhésion et la mobilisation de votre personnel autour de cette démarche – par exemple, avez-vous dispensé une formation sur les principes et les pratiques en matière de RSE ?*

Hiromi Fujii: Nous avons, par exemple, ajouté le référentiel ISO 26000 dans la formation RSE dispensée aux nouveaux employés. Et, dans les domaines des droits de l'Homme et des chaînes d'approvisionnement, que nous jugeons extrêmement importants, nous avons intégré ISO 26000 dans les programmes de formation des responsables de ces questions, en collaboration avec nos Divisions du personnel et des approvisionnements.

Chaque année, lors de notre Convention RSE, les dirigeants reprennent, dans les discours qu'ils adressent aux employés, des éléments de la RSE reflétant les sept principes et les sept questions centrales d'ISO 26000. Autre exemple : NEC Europe publie régulièrement un bulletin d'information dont les rubriques suivent, dans l'ordre, les sept questions centrales de la norme.

ISO Focus+ : *Quelles mesures ou initiatives en matière de RSE avez-vous mises en route, conjointement avec ISO 26000 ?*

Hiromi Fujii: Nous avons instauré le dialogue avec les parties prenantes comme indiqué dans ISO 26000, et renforcé les activités dans le domaine du respect des droits de l'Homme et de l'instauration de relations de partenariat avec les fournisseurs, sur lesquelles la norme met l'accent. Certaines sociétés du Groupe NEC utilisent cette norme dans leurs activités comme outil d'autodiagnostic.

ISO Focus+ : *Le Groupe NEC est-il détenteur d'autres certificats de conformité à des normes de systèmes de management ISO ?*

Hiromi Fujii: Oui, nous avons les certifications ISO 9001 (management de la qualité) et ISO 14001 (management environnemental), et quelques Divisions qui gèrent des informations essentielles ont obtenu la certification ISO/CEI 27001 sur le management de la sécurité de l'information.

ISO Focus+ : *Avez-vous d'autres commentaires à ajouter sur NEC et sur la mise en œuvre d'ISO 26000 ?*

Hiromi Fujii: Le Groupe NEC continuera de promouvoir une démarche de management RSE fondée sur ISO 26000, de faire face à ses obligations de rendre compte, d'apporter constamment des améliorations à ses activités et de répondre à la confiance de nos parties prenantes et à leurs attentes. ■

“ Nous adoptons la norme ISO 26000 dans l'ensemble des opérations du Groupe NEC.



Industrie du nickel

Des normes bien trempées

Barres d'acier inoxydable.

“ La demande mondiale de nickel est en constante progression.

Le nickel est un métal très présent dans notre quotidien au travers des matières et des matériaux qui nous entourent. Promenez-vous dans les rues de n'importe quelle ville moderne et votre itinéraire sera jalonné de structures en acier inoxydable. La demande mondiale de nickel est en constante progression (5% par an en moyenne), tirée par l'urbanisation et l'industrialisation de nos sociétés. Sur les 1658 millions de tonnes produites en 2012, la sidérurgie ferreuse absorbe environ deux tiers de la consommation du nickel pour la

fabrication d'aciers inoxydables utilisés dans les industries chimiques/pétrochimiques, agroalimentaires et papetières, les transports routiers et ferroviaires, les biens d'équipement, le bâtiment et la décoration. Le reste de la consommation se répartit entre les alliages de nickel, la galvanoplastie, la monnaie et la chimie.

Une activité fluctuante

L'année 2013 marque le 40^e anniversaire du comité technique de l'ISO sur le nickel



et les alliages de nickel (ISO/TC 155). Créé pour répondre à l'expansion soutenue de cette industrie, la priorité du comité était de satisfaire aux besoins des entreprises productrices et utilisatrices de nickel. L'objectif de ce comité était alors de développer des normes concernant le nickel raffiné et plus particulièrement son analyse. Au cours des années, le travail du comité s'est porté sur l'élaboration de normes de terminologie et de spécifications pour les alliages de nickel et le ferronickel. Les années 1990 ont vu le nombre d'industries

du nickel dans le monde se réduire fortement, probablement dû aux forts ralentissements économiques de cette décennie. Les travaux normatifs se sont alors raréfiés. Initialement sous la houlette du Canada, le Secrétariat de l'ISO/TC 155 fut repris par la France en 2010.

Les industries de production et de consommation de nickel impliquées dans la normalisation attendent du comité l'élaboration de normes permettant la définition d'un langage commun entre les pays, dans le but de favoriser les capacités d'exportation et de fluidifier les échanges commerciaux dans le nickel, le ferronickel et les alliages de nickel. Pour cela, le comité a développé l'ISO 6372:1989, *Nickel et alliages de nickel – Termes et définitions*, en trois parties.

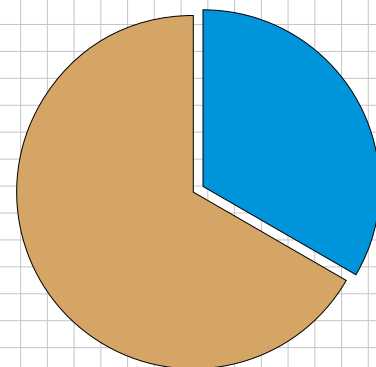
Afin d'assurer la qualité des produits et de renforcer les relations de confiance mutuelle entre fournisseurs et utilisateurs, certaines normes sont référencées dans les contrats, notamment les normes d'échantillonnage, d'analyse ou relatives aux conditions de livraison. La transparence et l'éthique sont ainsi accrues avec le respect des règles concurrentielles. La normalisation au sein de l'ISO/TC 155 a aussi pour vocation de favoriser l'innovation et de déplacer les frontières technologiques. Elle permet de codifier les connaissances au travers des normes de produits tels que l'ISO 6207:1992, *Tubes sans soudure en nickel et alliages de nickel*, ou ISO 6208:1992, *Plaques, tôles et bandes en nickel et alliages de nickel*.

Adaptation au marché

Depuis la reprise du comité en 2010, la volonté est de redynamiser le comité technique en étant à l'écoute des industries. De plus, l'implication de pays émergents pousse vers une mise en adéquation du patrimoine normatif par rapport aux nouveaux besoins exprimés : qualité, efficacité, simplicité. Pour ce faire, la structure du comité technique a été reconsidérée afin de simplifier le pilotage des travaux. Depuis sa création, le comité technique a élaboré 56 normes.

Par rapport au classement de son patrimoine normatif (voir ci-contre), l'ISO/TC 155 a défini certaines priorités. Ainsi, des études prénormatives sont en cours concernant l'échantillonnage et les méthodes d'analyse

1658
millions de tonnes de nickel produites en 2012



utilisés dans :

- la sidérurgie ferreuse dans les industries chimiques/pétrochimiques, agroalimentaires et papetières, les transports routiers et ferroviaires, les biens d'équipement, le bâtiment et la décoration
- les alliages, la galvanoplastie, la monnaie et la chimie

Classification du patrimoine normatif de l'ISO/TC 155

Nickel	Échantillonnage Méthodes d'analyses Spécifications
Alliages de nickel	Échantillonnage Méthodes d'analyses Spécifications
Ferronickel	Échantillonnage Méthodes d'analyses Spécifications



Usine de fusion du ferronickel.

“ La normalisation au sein de l'ISO/TC 155 a pour vocation de favoriser l'innovation.

du ferronickel et du nickel raffiné. Dans un futur proche, les travaux de révision des normes suivantes seront lancés : ISO 8049:1988, *Ferronickel en grenailles – Échantillonnage pour analyse*, ISO 6283:1995, *Nickel raffiné*, plusieurs méthodes d'analyse des alliages de nickel, et les parties 1 à 3 de l'ISO 6372:1989, *Nickel et alliages de nickel – Termes et définitions*. De plus, bien qu'elles soient toujours valides, l'industrie demande ardemment le remplacement des anciennes normes de méthodes analytiques pour faire place aux technologies

plus modernes. L'élaboration de ces normes conduit à la réalisation d'essais inter-laboratoires pour l'obtention des données pour l'évaluation statistique, ce qui permet d'entretenir des relations de confiance entre les différentes parties, en dehors de tout contexte commercial.

Une enquête a été réalisée en 2012 sur l'utilisation des normes de spécification des alliages de nickel et a montré que ces normes ne correspondaient pas aux besoins des industriels concernés. L'ISO/TC 155 devra statuer quant à leur devenir. ■



Tubes de nickel aluminium bronze.

L'auteur



Laurie Jardel possède une Maîtrise en génie des matériaux et est Chargée de projets à l'AFNOR, membre de l'ISO pour la France. Elle est responsable des travaux de normalisation dans le domaine du nickel et des alliages nickel.

Des bâtiments à l'épreuve des séismes

La contribution d'une nouvelle norme ISO

Une nouvelle norme ISO aidera les pays en développement à évaluer la sûreté des bâtiments avant et après des séismes.

ISO 28841:2013, *Lignes directrices pour l'évaluation sismique simplifiée et la réhabilitation des structures en béton*, a été conçue spécifiquement pour les pays dépourvus de codes nationaux du bâtiment.

L'élaboration et la mise en œuvre de codes nationaux s'appuient sur une analyse approfondie des données sur les caractéristiques de la région (physiques, météorologiques, géologiques, sismiques, etc.). Or, de nombreux pays ne disposent pas de ces ensembles de données, dont l'établissement demande des ressources considérables.

Une solution autonome

La norme ISO 28841:2013 représente une solution autonome qui fournit suffisamment d'informations pour permettre aux concepteurs de l'utiliser sans recours à des données extérieures supplémentaires et à des instruments de calcul sophistiqués. Toutefois, ces lignes directrices sont applicables à des structures relativement simples et certaines caractéristiques comme l'affectation du bâtiment et le nombre d'étages doivent être prises en compte.

Pour Josef Farbiarz, chef de projet pour cette norme, « au lieu d'avoir à effectuer une analyse structurelle approfondie de la construction, cette norme contient des lignes directrices permettant d'évaluer la vulnérabilité sismique au moyen de calculs simples validés pour des bâtiments intacts et d'apprécier l'état des dommages ainsi que le niveau de risque des bâtiments endommagés. Elle contribuera à s'assurer de la sûreté du bâtiment dans de nombreuses circonstances.

Certes, l'approche simplifiée pourrait conduire à utiliser un peu plus de matériaux de construction que cela n'est strictement nécessaire pour une situation donnée. Mais le coût de ces matériaux est bien moindre que celui du recueil des données et de l'application des procédures classiques d'évaluation et de conception; une solution autonome est réellement intéressante pour des pays en développement ».

Il est possible d'utiliser la norme avant un tremblement de terre pour évaluer la vulnérabilité d'un bâtiment, ou après, pour décider des réparations à effectuer pour s'assurer que la structure est sûre.

Sur le même modèle, une autre norme consacrée aux ponts en béton armé est également disponible: ISO 28842:2013, *Lignes directrices pour la conception simplifiée des ponts en béton armé*. ISO 28841 et ISO 28842 renvoient à ISO 15673:2005, *Lignes directrices pour la conception simplifiée du béton armé pour les structures de bâtiments*. ■

Katie Bird, Responsable d'unité,
Stratégies de communication et de contenu

Changements positifs...

dans le prochain numéro !