



LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LA SST

Sommaire



© Kara - stock.adobe.com

Thèmes

- 08 Les normes de management ont le vent en poupe – avec ou sans système
- 09 Les normes sur les gants et vêtements de protection contre les pesticides sous la critique
- 11 Modules « Apprendre l'ergonomie » – la plateforme pédagogique révisée et élargie
- 12 Vision Zero – avec ou sans la normalisation



© Simone Schuldis - stock.adobe.com

Dossier

- 04 L'impact du changement climatique sur la SST et la normalisation
- 07 Trois questions à... Axel Gutsmedl, responsable du management environnemental du THW



© Robert Kneschke - stock.adobe.com

14 En bref

- La qualification des plongeurs scientifiques
- 3e colloque de la KAN consacré à la sécurité des tables de thérapie
- 8e conférence d'EUROSHNET en 2024 à Cracovie
- Machines : quels changements entre la directive et le nouveau règlement ?
- Chercher et trouver les normes sur le web

15 Agenda

Restez toujours informés :



www.kan.de



[KAN_Arbeitsschutz_Normung](https://www.instagram.com/KAN_Arbeitsschutz_Normung)



Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN)



KAN – Kommission Arbeitsschutz und Normung



Benjamin Pfalz

Président de la KAN
Syndicat allemand de la
métallurgie (IG Metall)

Le changement climatique : un défi pour la SST et la normalisation

L'avancée du changement climatique et les vastes conséquences qu'il entraîne ne manqueront pas de confronter la SST à des défis. Les grands changements qui s'opèrent induisent des exigences nouvelles en matière de prévention, mais on observe surtout que des sujets familiers, comme la protection contre les substances dangereuses, gagnent encore en pertinence face aux mesures qu'il faudra prendre à l'avenir pour s'adapter au climat, par exemple en rénovant les bâtiments.

Pour faire face aux conséquences du changement climatique potentiellement dangereuses pour les travailleurs, il est indispensable de focaliser avec succès la SST sur cet éventail de défis, qu'il s'agisse du travail par fortes chaleurs, des matériaux isolants, du rayonnement UV ou de la manipulation des fluides frigorigènes des pompes à chaleur, pour n'en citer que quelques exemples.

La normalisation a ici un rôle extrêmement important à jouer. Un travail intensif est en cours pour élaborer des normes techniques, notamment dans les domaines de la photovoltaïque, de l'électromobilité et de la durabilité des bâtiments. En même temps, des normes relatives à l'adaptation climatique et à l'évaluation des risques, allant jusqu'aux systèmes de management qui s'y rapportent, existent déjà ou sont en cours d'élaboration.

Les enjeux de la SST doivent être activement défendus dans la normalisation. C'est pourquoi la KAN sensibilise ses parties prenantes et les cercles auxquels elle s'adresse à cette problématique, met à profit leurs réseaux et noue de nouveaux contacts d'importance stratégique. Le changement climatique confronte la SST à des défis, et la SST favorise un travail réussi, sûr et de dimension humaine dans le cadre de l'adaptation au changement climatique.

«

L'impact du changement climatique sur la SST et la normalisation

La crise climatique se fait de plus en plus sentir, et ce pas seulement par des phénomènes météorologiques extrêmes comme les périodes de canicule ou les inondations. La SST doit s'adapter à cette évolution.

Comme l'ont relevé des scientifiques européens, l'année 2023 a été la plus chaude depuis 125.000 ans. Selon le service officiel de météorologie allemand (DWD), il n'a jamais fait aussi chaud depuis les premiers enregistrements des températures. L'Allemagne et le reste de l'Europe subissent aussi de plus en plus – et souvent dramatiquement – les conséquences de la crise climatique. Le changement climatique planétaire provoque des phénomènes météorologiques extrêmes de plus en plus nombreux, tels que les longues périodes de forte chaleur propices aux incendies de forêt, ou encore de fortes pluies, des inondations et des crues soudaines. L'exposition aux UV et à l'ozone augmente. On observe une prolifération d'insectes invasifs, tels que des variétés de moustiques et de tiques jusqu'alors inconnues sous nos latitudes et susceptibles de transmettre des maladies. La prolongation des périodes de plantation et de floraison peut provoquer des réactions allergiques plus fréquentes, telles que le rhume des foins, l'asthme ou les dermatites de contact.

Pour la SST et les normes et réglementations existantes dont elle fait l'objet, l'aggravation des conditions climatiques représente aussi un défi de taille. Selon une expertise publiée en 2023 pour le ministère fédéral du Travail par l'Alliance allemande pour le changement climatique et la santé (KLUG) et le Centre for Planetary Health Policy (CPHP)¹, le changement climatique devrait rendre les risques auxquels sont exposés les travailleurs plus intenses et plus fréquents. Pour permettre à chacun de continuer à travailler longtemps et en bonne santé, il est donc nécessaire de prendre à un stade précoce des mesures de prévention, tant en protégeant le climat (mitigation) qu'en s'adaptant aux conséquences du changement climatique (adaptation).

Selon les chercheurs, c'est la chaleur qui, en Europe, représente déjà le plus grand danger pour la santé. « Elle est l'une des causes de l'augmentation du stress professionnel et de l'absentéisme, qui s'accompagnent de baisses importantes de la productivité. » Dès 2021, le groupe de réflexion dédié à la société du travail numérique au sein du ministère du Travail et des Affaires sociales émettait une mise en garde², expliquant que, même dans des pays industrialisés, il existe aujourd'hui des régions comme, aux États-Unis, la « Sun Belt », située au sud du 37^e parallèle, où la température dépasse la « température de fonctionnement » de l'être humain à un nombre de journées en nette croissance. Cela entraîne des problèmes pour l'organisme : déshydratation, fatigue générale, troubles de la concentration, troubles cardio-vasculaires, troubles de la fonction rénale et, potentiellement, coups de chaleur...



©Kara - stock.adobe.com

Comme l'expliquent le KLUG et le CPHP, la chaleur peut, indirectement, augmenter le risque d'accidents du travail, dus non seulement à une chute de la capacité de concentration, mais aussi, par exemple, à une forte transpiration des mains ou à des lunettes embuées. Le port d'EPI pendant le travail pourrait en outre avoir un impact négatif sur le bien-être corporel en raison d'une transpiration accrue. L'Institut fédéral de la sécurité et de la santé au travail (BAuA) constate quant à lui dans un rapport³ que le bilan thermique équilibré du corps humain, nécessaire à chaque individu, peut être mis en danger lorsque celui-ci travaille par fortes chaleurs. Lors d'un travail physique, une grande quantité de chaleur est généralement produite dans le corps, et un EPI pourrait alors l'empêcher de s'évacuer. Mais, inversement, le fait de ne pas porter d'EPI signifie un risque accru d'exposition à des substances dangereuses ou à des agents pathogènes. La chaleur peut en outre favoriser la libération de substances thermosensibles, telles que le formaldéhyde dans les matériaux mis en œuvre, ou des plastifiants dans les matières plastiques.

Les choses se trouvent encore compliquées du fait que la durabilité, exigée notamment par la législation européenne sur les produits chimiques, concerne également par principe les composants des EPI ou des extincteurs. De plus, on discute actuellement à Bruxelles d'une interdiction des produits chimiques fluorés éternels (PFAS). L'industrie textile s'inquiète : il n'existe pas encore d'alternatives, notamment pour les EPI des policiers, des pompiers ou du personnel médical. Une intensification des activités de recherche et de normalisation pourrait éventuellement pallier ce déficit.

Outre les dangers imputables à la chaleur, l'augmentation du rayonnement UV solaire représente un défi pour la SST. Des lunettes et produits de protection solaire, ainsi que des textiles spéciaux figurent parmi les EPI contre les rayons UV utilisés notamment dans les secteurs de la construction, de l'agriculture, des services de livraison, des piscines et de la garde d'enfants. Au vu du nombre croissant de cancers de la peau, on en mesure l'importance. Il existe déjà diverses normes européennes et internationales qui concernent les caractéristiques des produits dont sont composés ces EPI.

D'autres activités de normalisation sont en outre menées par la commission VDI/DIN dédiée à la pureté de l'air. Son domaine de travail englobe déjà des questions telles que l'origine et la prévention d'émissions, la problématique de l'élimination des déchets et des résidus, l'utilisation de la chaleur, la météorologie environnementale et l'effet des immissions, ainsi que la technologie d'épuration des gaz d'échappement et la technique de dépoussiérage. Les praticiens brûlent toutefois de trouver encore des réponses aux questions concernant la sécurité lors du recyclage ou la réutilisation des matériaux quand des substances dangereuses risquent d'être libérées. L'approche de la « Safety by Design » – et donc l'intégration directe de mesures de protection dès la conception des machines et des produits – devrait aider à atteindre cet objectif.



Le ministère du Travail rappelle en outre que c'est souvent dans les pays en développement et émergents que s'effectuent le recyclage et la production des matières premières destinées aux technologies respectueuses du climat réclamées par le Pacte vert pour l'Europe⁴. Il préconise donc comme champs d'action importants l'élaboration et la diffusion de normes communes pertinentes, ainsi que la mise en place de règles internationales concernant le respect de standards sociaux et de travail dans les chaînes d'approvisionnement. Ce qui est de plus en plus demandé, c'est d'aller au-delà d'une approche de travail en silo et de rechercher des solutions intégrées alliant à la fois la SST, la sécurité des produits et la sécurité environnementale. La numérisation et la mise en place de l'économie circulaire promue par l'UE, en particulier, offrent la chance de mettre en pratique de telles approches transversales, dans l'optique de régimes internationaux de fabrication, d'utilisation et de valorisation.

Comme le souligne Stefan Bauer, expert en changement climatique et en SST auprès du BAuA, il est également urgent de prendre des mesures architecturales et techniques pour protéger de la chaleur en été, ce qui inclut des zones d'ombrage et autres solutions extérieures de protection solaire, des systèmes de refroidissement régénératifs et à bonne efficacité énergétique, ainsi que des mesures d'urbanisme adéquates, comme la végétalisation des façades et des espaces extérieurs afin de réduire la surchauffe à l'intérieur des bâtiments. Il serait bon d'élargir l'exigence de « températures intérieures favorables à la santé » contenue dans l'ordonnance allemande sur les lieux de travail, pour y prescrire, plus globalement, un « climat intérieur favorable à la santé ». Le DIN travaille, en partie tout au moins, à des normes pertinentes, notamment sur la protection thermique des bâtiments, ou sur des méthodes de mesure et d'évaluation standardisées. Il estime toutefois qu'à ce jour le changement climatique n'est pas encore suffisamment ancré dans les normes, et qu'il faut donc encourager l'échange d'expérience entre différents secteurs afin de contribuer dans toute l'Europe à l'élaboration de normes résistantes au changement climatique.

Comme le souligne le DIN, le passage à une nation industrielle climatiquement neutre exige une transformation verte radicale dans tous les domaines de l'économie et de la société.⁵ Ceci implique maintenant de nouvelles règles techniques ainsi que l'examen et l'ajustement des documents existants. Lors de la mise en place d'une économie verte et durable, les normes et spécifications favorisent en effet la confiance dans de nouvelles technologies respectueuses du climat. Elles aident aussi à conquérir de nouveaux marchés et augmentent la sécurité des investissements pour les entreprises et l'État et, dernier élément mais pas des moindres, elles définissent un langage commun et des méthodes permettant de mesurer et de comparer les progrès accomplis dans la lutte contre le changement climatique. Comme il est précisé, le DIN travaille en étroite concertation avec les instituts concernés d'autres pays et les organisations européennes et internationales que sont le CEN et l'ISO.

La Commission européenne fait également pression dans ce sens. En février 2022, elle a présenté une nouvelle stratégie de normalisation dont l'enjeu était d'influer davantage sur l'évolution mondiale. La Commission veut ainsi s'assurer que les normes soutiennent la transition numérique et verte. La loi européenne sur le climat liée au Pacte vert pour l'Europe exige que les émissions nettes de gaz à effet de serre tombent à zéro à l'horizon 2050. Dans le bilan global, les États membres ne devront plus émettre que la quantité de polluants qu'ils seront capables de compenser, par exemple par un reboisement ou par le stockage de CO₂. Pour la KLUG et le CPHP, il est évident que la mise en œuvre de ces consignes ambitieuses est incontournable. La loi allemande sur la Sécurité et la santé au travail stipule, elle aussi, que les risques doivent être combattus à la source. Limiter le réchauffement climatique en protégeant le climat constitue donc une mesure importante de prévention en matière de SST.

Stefan Krempf
Journaliste indépendant
sk@nexttext.de

¹ www.arbeit-sicher-und-gesund.de/fileadmin/PDFs/klug-gutachten-klimawandel-und-gesundheit-auswirkungen-auf-die-arbeitswelt_stand-feb-2023.pdf (en allemand)

² www.denkfabrik-bmas.de/fileadmin/user_upload/Auswirkungen_Klimawandel_auf_Technologie_und_Arbeitssicherheit.pdf (en allemand)

³ www.baua.de/EN/Service/Publications/Report/Gd108.html (en anglais)

⁴ <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/48598>

⁵ www.din.de/en/innovation-and-research/climate-change (en anglais)

Trois questions à... Axel Gutsmedl, responsable du management environnemental du THW

Axel Gutsmedl, responsable du management environnemental de l'Agence fédérale allemande pour le secours technique (THW), explique comment celle-ci gère les défis du changement climatique, sur le plan technique et organisationnel.

Quel est l'impact du changement climatique sur le travail du THW ?

En Allemagne aussi, le changement climatique augmente massivement la probabilité d'occurrence d'événements météorologiques extrêmes, et donc le nombre d'interventions du THW. Si les choses continuent d'évoluer à ce rythme et qu'on n'agit pas davantage pour contrer la part du changement climatique imputable à l'homme, une crue centennale ne surviendra plus seulement une fois tous les 100 ans, mais probablement deux, trois, voire quatre fois. Comme on l'a vu lors des inondations catastrophiques dans la vallée de l'Ahr, on a alors besoin d'énormes ressources et de capacités pour pouvoir intervenir sur place. Les bénévoles qui constituent les forces d'intervention doivent de plus en plus souvent apporter l'aide technique dans des conditions météorologiques difficiles. Cela se traduit par une charge de travail accrue et, en même temps, par un recul de l'intérêt pour le bénévolat. De plus, les catastrophes insidieuses, telles que les périodes de sécheresse, ont un impact sur la disponibilité des ressources. Lorsque le trafic fluvial est interrompu pour cause de niveau d'eau trop bas, nous avons par exemple du mal à nous procurer ce dont nous avons besoin après plusieurs interventions pour assurer le bon fonctionnement de nos équipements techniques.

Certes, travailler par de fortes chaleurs, de fortes pluies ou à des basses températures en hiver n'a rien de nouveau pour nous et, côté équipements, nous sommes bien armés. Mais il y a d'autres conséquences, notamment sociales. Un exemple concret en est l'augmentation massive de nos heures d'intervention. Nous sommes extrêmement reconnaissants du fait que les employeurs libèrent leurs salariés volontaires pour le THW, ce qui est d'ailleurs réglementé dans la loi relative au THW. Mais, pour de nombreux employeurs, cela constitue bien entendu une charge.

Par ailleurs, du fait d'interventions plus nombreuses, le matériel s'use beaucoup plus rapidement, les contrôles et entretiens de nos équipements devant alors être nettement plus fréquents. Cela mobilise aussi des ressources, le suivi des interventions étant en effet également assuré par des bénévoles, qui manquent de ce fait à leur travail, ou qui consacrent leurs week-ends au THW, ce qui se fait le plus souvent aux dépens de leur vie de famille. Il en va de même pour les temps de repos. Lors interventions de grande ampleur, on rentre chez soi la nuit et il faut bien sûr d'abord respecter les temps de repos.

Au THW, utilisez-vous déjà des EPI intelligents, pour lesquels la normalisation voit le jour actuellement ?

Ce sera certainement le cas à l'avenir. Un groupe de projet au sein du THW a déjà réfléchi à la question de savoir à quoi devrait ressembler une future tenue d'intervention multifonctionnelle. Nous sommes en train de nous les procurer, et nous avons bien entendu veillé à ce que ces tenues soient capables de résister à des conditions météorologiques extrêmes. Au sein du THW, nous avons également effectué divers tests de longue durée et des tests en conditions d'intervention simulées. L'avantage de la nouvelle tenue est le fait qu'il s'agit d'un système modulaire dans lequel nous pourrions à l'avenir intégrer des fonctions intelligentes telles que des capteurs capables de mesurer les fonctions vitales ou les conditions ambiantes. Mais, ici aussi, il faut toujours peser le pour et le contre : de quoi ai-je vraiment besoin pour garantir la sécurité pendant les interventions, dans quels cas de figure est-il indiqué d'utiliser tels ou tels équipements, et de quoi pouvons-nous nous passer pour le moment ?

Quel rôle jouent les normes lors de l'achat de machines, d'appareils ou d'EPI ?



© THW

Axel Gutsmedl

Ce que je sais, c'est que, lors de l'achat de notre tenue multifonctionnelle, par exemple, les plages de températures qui sont testées sont souvent plus élevées que ce qui est exigé dans les normes. De nombreux fabricants savent que, lors de nos interventions, nous opérons dans des situations particulières qui ne sont pas toujours comparables à d'autres postes de travail. C'est d'ailleurs pourquoi, dans nos tests, nous allons au-delà des valeurs exigées dans les normes. Il nous arrive aussi de spécifier nos propres exigences dans les appels d'offre, afin de mettre l'accent sur telle ou telle propriété ou d'avoir l'équipement adéquat pour certaines situations précises. Le marché s'efforce alors de répondre à nos demandes et de les satisfaire, ce qui va parfois au-delà des exigences des normes.

La plupart des interventions du THW sont relativement courtes. Si je travaille deux ou trois heures dehors, le risque de surchauffe des appareils n'est pas très élevé. Mais il y a bien sûr aussi des interventions, comme celle dans la vallée de l'Ahr ou de l'assistance que nous avons fournie lors des incendies de forêt dans le massif du Harz, où nous sommes mobilisés plusieurs jours, et ce parfois dans des conditions météorologiques extrêmes. Nous veillons alors à prendre diverses mesures de protection, notamment en mettant en place des postes d'attente équipés de filtres à air mobiles avec fonction de refroidissement ou de chauffage.

Les normes de management ont le vent en poupe – avec ou sans système

Historiquement parlant, le succès des normes repose sur la normalisation technique classique d'objets physiques. Mais réduire aujourd'hui la normalisation à ce simple domaine serait laisser de côté une part considérable du travail de normalisation. Certains sujets abstraits tels que les processus organisationnels, les services ou l'assurance qualité constituent déjà en effet une part déterminante du programme de nombreux (relativement jeunes) comités de normalisation.

Quand on parle de normes de management, ce qui vient d'emblée à l'esprit, ce sont les grandes normes les plus connues : ISO 9001 pour le management de la qualité, ISO 14001 pour le management environnemental ou ISO 50001 pour le management de l'énergie. La structure harmonisée (HS – Harmonized Structure) de ces normes permet de toutes les intégrer dans le même système de management.

Le management de la santé et de la sécurité au travail

Avec l'ISO 45001 (Système de management de la santé et de la sécurité au travail – Exigences et lignes directrices pour leur utilisation), la SST dispose, elle aussi, d'une norme qui s'inscrit dans cette série. En Allemagne, cette norme a été adoptée en 2018 en tant que DIN ISO 45001, sous le même intitulé. L'adoption de cette norme au niveau européen est également en cours, même si certains États membres de l'UE se montrent très sceptiques à son égard. Les pays dont les réglementations nationales assurent déjà un niveau élevé de SST considèrent comme superflue une aide professionnelle par le biais de normes et de certifications privées.

L'ISO 45001 s'accompagne d'une série d'autres documents issus par le comité compétent, l'ISO/TC 283, portant notamment sur la santé psychologique au travail, ou sur le travail en toute sécurité pendant la pandémie du COVID-19. Ces normes n'ont pas été reprises dans la collection normative allemande. Une norme est par ailleurs en cours de rédaction, qui pourra servir de lignes directrices pour l'évaluation des performances du système de management de la SST. Sa parution sous la référence ISO 45004 est prévue pour 2024.

Management du risque

Même si leur intitulé peut le laisser croire, les normes du comité ISO/TC 262 sur le management du risque ne sont pas des normes de systèmes de management selon la structure harmonisée. La norme ISO 31030 sur la gestion des risques liés aux voyages est notamment intéressante, car elle définit des mesures à prendre lors de voyages du personnel, dans le pays ou à l'étranger. La norme va être reprise en Allemagne comme norme DIN. Pour que les personnes salariées en Allemagne bénéficient de la protection légale de l'assurance accident, il est important que les consignes de ce régime d'assurance soient respectées et que les utilisateurs ne se fient pas uniquement à la norme. Une remarque à ce sujet figurera dans l'avant-propos.

Management de la sécurité du trafic routier

Par les sujets traités, le travail de l'ISO/TC 241 dédié au management de la sécurité du trafic routier présente des similarités. Les normes qui y sont élaborées visent à aider les organisations à contribuer à améliorer la sécurité routière. Elles s'adressent en premier lieu aux organisations dont les activités s'effectuent principalement sur la voie publique, comme les services de livraison, le transport de personnes ou la logistique. Les services de livraison, en particulier, ont acquis une dynamique nouvelle à la faveur du travail de plateforme (p. ex. Uber, Lieferando, Wolt, etc.). Le projet en cours ISO/AWI 39004 a pour objet leur sécurité dans le trafic routier. En Allemagne, il y aura ici des recouvrements et des contradictions avec le cadre réglementaire national en matière de SST. Il n'est pas prévu d'intégrer ce texte dans la collection normative allemande.

Management des ressources humaines

Les normes relatives au management des ressources humaines n'ont pas, elles non plus, la structure harmonisée. Le comité ISO/TC 260, compétent pour ce domaine, est actuellement responsable de près de 30 normes et spécifications techniques. Pour la SST, la plus pertinente est l'ISO/TS 24179, qui définit des métriques de santé et sécurité au travail. Un peu comme pour le projet ISO 45004, il s'agit ici d'évaluer les performances des mesures prises dans les entreprises en matière de SST, mais ce sur la base d'indicateurs prédéfinis. Ceux-ci doivent permettre de comparer entre elles des entreprises, mais aussi des périodes, et ce au niveau mondial. Le problème réside toutefois dans le fait que les chiffres d'accidents ne sont pas comparables en raison de définitions spécifiques dans les différents pays, que des distorsions statistiques apparaissent et que par exemple, les entreprises peuvent se trouver tentées à passer sous silence des accidents du travail à déclaration obligatoire.

La vigilance est de mise

Même si l'essentiel de l'activité de normalisation de systèmes de management en matière de SST relève du comité ISO/TC 283, la SST est fréquemment concernée par d'autres normes de management. En Allemagne, des problèmes surviennent lorsque des contradictions apparaissent avec la collection normative nationale ou avec les principes fondamentaux en matière de SST. Il convient donc d'observer attentivement les normes de management afin de ne pas passer à côté de développements élémentaires, et de pouvoir intervenir à un stade précoce.

Freeric Meier
meier@kan.de

Les normes sur les gants et vêtements de protection contre les pesticides sous la critique

Les exigences des normes sur les gants et vêtements de protection contre les pesticides sont moins contraignantes que celles prescrites pour les gants et vêtements de protection contre les produits chimiques. L'Institut français de SST INRS a procédé à une analyse détaillée des différences et émet des réserves quant aux normes EN ISO 27065¹ et ISO 18889² et aux méthodes d'essai qui y sont stipulées.

Afin de remplir leur rôle protecteur, les gants et les vêtements de protection contre les produits chimiques doivent constituer une barrière physique au passage des agents chimiques dangereux vers la peau. Pour évaluer l'efficacité de cette barrière, diverses normes européennes harmonisées ont été adoptées ces trente dernières années : elles définissent des types de gants et de vêtements contre les produits chimiques, les méthodes d'essai pour les tester ainsi que les critères de performance à atteindre lors de ces essais. La résistance chimique comporte deux aspects principaux : la résistance au passage des produits chimiques à travers les pores, les imperfections du matériau et les joints de l'EPI (résistance à la pénétration) et la résistance à la diffusion moléculaire des produits chimiques à travers le matériau (résistance à la perméation).

À ces deux mécanismes peuvent s'ajouter des processus de dégradation résultant du contact des produits chimiques, qui peuvent altérer la résistance mécanique du matériau, favoriser la perméation de produits chimiques, voire mener à la désintégration du matériau.

Les méthodes d'essai

Selon les normes EN 374-2 et EN ISO 17491 parties 3 et 4, la résistance à la pénétration des gants et des vêtements de protection contre les produits chimiques liquides est évaluée à l'aide de fluides d'essai normés. Les essais comportent l'examen visuel d'une fuite d'air (pour les gants) ou d'une fuite de liquide (eau pour les gants, liquide normé pour les vêtements). La norme EN ISO 6530 contient une méthode spécifique d'essai de pénétration pour les vêtements non étanches aux liquides, vêtements préconisés uniquement en cas de risque d'éclaboussures avec de faibles quantités de liquides peu dangereux.

Selon les normes EN 16523-1 et EN ISO 6529, la résistance à la perméation d'un liquide est évaluée à l'aide d'une cellule de perméation. Celle-ci est séparée en deux compartiments par un échantillon de l'EPI à tester. Elle permet de suivre, en fonction du temps, la perméation du liquide lorsque celui-ci est mis au contact de l'échantillon.



© Robert Kneschke - stock.adobe.com

La résistance à la dégradation s'avère plus complexe à évaluer. À ce jour, seule la norme EN ISO 374-4 concernant les gants de protection contre les produits chimiques a été publiée. Elle indique néanmoins en préambule la nécessité de compléter l'essai de dégradation décrit par d'autres types d'essai, afin d'obtenir une appréciation plus précise du phénomène.

Un niveau de protection insuffisant selon les normes EN ISO 27065 et ISO 18889

Les normes EN ISO 27065 et ISO 18889 définissent des exigences pour les gants et vêtements de protection pour les utilisateurs de pesticides. Elles renvoient à d'autres normes contenant des méthodes d'essai relatives à la résistance chimique, qui diffèrent sensiblement des méthodes d'essai de référence décrites précédemment concernant les gants et vêtements de protection contre les produits chimiques.

- La pénétration à travers des matériaux non étanches est évaluée selon la norme ISO 22608³. La nouvelle méthode d'essai décrite à cet effet diverge de la méthode de référence de l'EN ISO 6530 sur le montage expérimental, le mode opératoire et la quantité de liquide d'essai mise en jeu, qui, dans la norme ISO 22608, est 50 à 100 fois moindre. Or, ces faibles volumes peuvent entraîner une forte incertitude de mesure. Dans le cas de vêtements très absorbants, la mise en évidence de la pénétration du liquide d'essai pourrait en outre s'avérer impossible en raison de la faible quantité de liquide.
- La résistance à la perméation est évaluée selon la norme EN ISO 19918⁴. La méthode qui y est décrite diverge de la méthode de référence utilisée pour les gants et vêtements de protection contre les produits chimiques, et ce sur le montage expérimental, le mode opératoire, le mode de collection du liquide et la durée de l'essai (8 à 32 fois moindre). On note en outre l'absence de suivi de la cinétique de passage. Cet essai ne permet pas de remplir l'objectif d'un essai de perméation, car il n'évalue pas une résistance maximale à la diffusion du liquide à travers l'échantillon. L'annexe E de la norme EN ISO 19918 indique, en outre, que l'incertitude sur la mesure peut atteindre 38 %.

Pour la certification des gants et des vêtements selon les normes ISO 18889 et EN ISO 27065, il suffit en outre d'avoir satisfait à ces nouveaux essais menés avec un unique produit chimique. Or, il ne s'agit même pas d'un pesticide, mais seulement d'un produit présenté comme similaire. Devant la variété des formulations de pesticide existantes, cette exigence minimum paraît bien insuffisante.

L'INRS estime que la voie ouverte par les normes EN ISO 27065 et ISO 18889 ne doit pas être poursuivie et, au minimum, que la norme EN ISO 27065 doit perdre son statut de norme harmonisée. Il conviendrait plutôt de s'appuyer sur les normes existantes sur les gants et vêtements de protection contre les produits chimiques pour définir des gants et des vêtements de protection contre les pesticides, en fixant des niveaux de performance plus élevés sur certaines propriétés ou des critères de performance supplémentaires : une résistance élevée à la déchirure, par exemple, ou des critères ergonomiques, tels que la respirabilité, sont des paramètres essentiels pour protéger les salariés réalisant des travaux agricoles ou assimilés.

Version intégrale de l'article sur l'étude de l'INRS :

www.inrs.fr/dms/inrs/CataloguePapier/HST/TI-NO-36/no36.pdf

*A. Guilleux, D. Le Roy,
N. Chabanne, F. Zimmermann,
B. Berlioz, INRS*
annabelle.guilleux@inrs.fr

¹ EN ISO 27065, Habillement de protection. Exigences de performance pour les vêtements de protection portés par les opérateurs appliquant des pesticides et pour les travailleurs de rentrée

² ISO 18889, Gant de protection pour les opérateurs manipulant des pesticides et les travailleurs de rentrée

³ ISO 22608, Vêtements de protection. Protection contre les produits chimiques liquides — Mesurage de la répulsion, de la rétention et de la pénétration des formulations de pesticides liquides à travers les matériaux des vêtements de protection

⁴ EN ISO 19918, Habillement de protection. Protection contre les produits chimiques — Mesure de la perméation cumulée à travers des matériaux des produits chimiques ayant une faible pression de vapeur

Modules « Apprendre l'ergonomie » – la plateforme pédagogique révisée et élargie

La KAN a fait réviser et élargir la version allemande de ses modules pédagogiques sur l'ergonomie de sa rubrique KANPraxis. Les diapositives ont été optimisés en termes d'accessibilité, et une série de podcasts vient compléter l'offre gratuite, sous <https://ergonomie.kan-praxis.de>. La version anglaise sera révisée dans le courant des prochains mois.

L'ergonomie est la science de l'interaction entre l'individu et son environnement de travail, y compris ses équipements de travail. Elle englobe la conception de produits, de détails de produits, de postes de travail et de systèmes de travail complexes, et ce selon des critères déterminés par les caractéristiques et les conditions de performance de l'individu. Elle a pour but d'optimiser le bien-être de l'individu et les performances du système dans son ensemble. Ce n'est pas l'individu qui doit s'adapter au système, c'est au contraire l'individu qui est la mesure du produit.

Des exemples tirés du quotidien – voitures, cuisines, tablettes, sièges d'avion ou tondeuses à gazon... l'illustrent parfaitement : consciemment ou inconsciemment, leurs utilisateurs perçoivent les atouts d'objets conçus pour être sûrs, bons pour la santé et confortables, tout comme les avantages d'un fonctionnement convivial. Dans les entreprises, la facilité d'utilisation d'un équipement de travail constitue un critère important lors de la décision d'achat. Une machine bien adaptée à l'individu peut en effet réduire les charges physiques de travail – et donc l'absentéisme, et réduire la durée des opérations. Elle contribue ainsi à rentabiliser le processus de production.

Lorsque des produits sont conçus pour être utilisés par des personnes, il est important de penser à l'ergonomie dès le départ et d'intégrer les contenus de normes ergonomiques lors de la conception. Or, dans la formation des concepteurs, l'enseignement de connaissances relatives à l'ergonomie fait souvent figure de parent pauvre, alors qu'il est important que les machines et équipements de travail soient conçus de manière à permettre un travail sûr et sain. Dans l'idéal, les connaissances en matière d'ergonomie et les normes correspondantes

devraient figurer systématiquement au programme de l'apprentissage et des études.

Le contenu des modules de KANPraxis : apprendre l'ergonomie

Afin de venir en aide aux enseignants, la KAN avait, dès 2008, fait élaborer des modules pédagogiques consacrés à l'ergonomie. Ceux-ci viennent d'être (de nouveau) actualisés. Ils donnent, entre autres, une vue d'ensemble de l'ergonomie. Axés surtout sur la construction de machines et d'équipements, leurs contenus peuvent toutefois être transposés à d'autres domaines. Le lien avec les normes relatives à l'ergonomie est, en particulier, toujours établi.

Les huit modules peuvent être utilisés – tous ou en partie – par des enseignants pour leurs cours, mais leurs contenus peuvent également servir à l'apprentissage en ligne. L'offre comprend des descriptions des modules,

plus de 500 diapositives PowerPoint avec des guides pour les enseignants, des références bibliographiques ainsi que des exercices. Pour les enseignants, la KAN propose un service supplémentaire : des questions d'examen, avec des modèles de solutions, qui peuvent être envoyées sur demande.

L'actualisation de 2023 par l'Institut ASER

Les diapositives ont été optimisées pour ce qui est de leur accessibilité, et ont fait en partie l'objet d'une nouvelle répartition pour être plus faciles à utiliser. Dans le cadre de cette mise à jour, on soulignera particulièrement les épisodes du podcast KANPraxis, qui permettent désormais d'écouter simplement les contenus des différents modules (en allemand). Vous trouverez le podcast KANPraxis sur le site <https://ergonomie.kan-praxis.de> ou sur toutes les plateformes de podcast courantes.

*Katharina von Rymon Lipinski
vonrymonlipinski@kan.de*

Tous les contenus des modules KANPraxis : Apprendre l'ergonomie peuvent être téléchargés gratuitement (en allemand ou en anglais) sur le site <https://ergonomie.kan-praxis.de>

Module	Thème
0	Pour débutants : définitions et notions fondamentales
1	Introduction à l'ergonomie
2	Aspects anthropométriques et biomécaniques de la conception ergonomique
3	Considération de certains facteurs de l'environnement de travail pour résoudre les problèmes ergonomiques
4	Aspects ergonomiques de la conception informatique d'interfaces homme-machine
5	Exemples d'application pour une conception de produits/équipements de travail adaptés aux différents groupes d'utilisateurs et aptitude à l'emploi
6	Introduction à l'ergonomie des processus
7	Ergonomie des dispositifs médicaux

Vision Zero – avec ou sans la normalisation

Depuis plusieurs années, l'Association internationale de la sécurité sociale (AISS) s'investit, avec sa « Vision Zero », en faveur d'un travail sain et sans accidents. Elle a formulé à cet effet sept règles d'or¹ (voir encadré) faisant office de guide. Bien qu'offrant un grand potentiel en termes de soutien à ces règles, la normalisation se heurte aussi à des limites dans certains domaines.

La Règle d'or n° 5 de Vision Zero concerne un enjeu central de la normalisation : par ses prescriptions relatives à la conception, ses exigences de sécurité et ses méthodes d'essai, elle contribue en effet à réduire les dangers, à organiser efficacement les systèmes, à concevoir des machines et autres équipements de travail sûrs, et à les tester fiablement. Les normes peuvent également favoriser la mise en pratique de la Règle d'or n° 2 en fournissant des méthodes d'essai normalisées. Celles-ci aident les employeurs à s'acquitter de leur obligation d'identifier et d'évaluer les dangers (par exemple les vibrations) sur le lieu de travail, et de prendre alors les mesures de protection adéquates.

Les limites de Vision Zero et de la normalisation

La Règle d'or n° 4 exige de la part des organisations qu'elles garantissent un système sûr et sain en étant bien organisées. La norme ISO 45001 traite d'aspects tels que la responsabilité et le rôle de modèle de la direction, de la communication des mesures de prévention, ainsi que de la participation des représentants du personnel. La norme peut ainsi contribuer à créer des lieux de travail sûrs et à prévenir des accidents et des maladies liés au travail. Elle aborde toutefois également des aspects concernant l'organisation de la prévention en entreprise, aspects qui, en fait, ne font pas partie des domaines relevant de la normalisation, mais doivent être réglementés à l'échelle nationale. Le comité de normalisation compétent, l'ISO/TC 283 – Management de la santé et de la sécurité au travail – a entre-temps élaboré quelques autres normes, notamment l'ISO 45002 sur le management de la SST dans les petites et moyennes entreprises, l'ISO 45003 sur la sécurité psychique au travail ou des projets de norme sur les indicateurs de sécurité et santé au travail. Ces normes de management, ainsi que d'autres, ont confirmé les craintes des acteurs de la SST, à savoir que l'ISO 45001 n'était que le prélude d'autres activités de normalisation dans le domaine de l'organisation de la prévention en entreprise.

Les normes de services font l'objet d'un net soutien de la part de la Commission européenne et des organismes de normalisation. Elles visent à rendre les services plus facilement comparables et à faciliter les échanges transfrontaliers. La sécurité et la santé des prestataires de services se trouvent rarement au centre de ces normes, alors qu'il s'agit d'un facteur considéré comme critère de qualité d'un service, même si cet aspect est soumis à d'autres règles et réglementations. Des contradictions peuvent avoir pour effet que les utilisateurs se contentent d'appliquer la norme et ne prennent pas en compte les exigences légales applicables.

VISION ZERO

Les 7 Règles d'or de Vision Zero

1. Faire preuve de leadership – montrer son engagement
2. Identifier les dangers – évaluer les risques
3. Définir les objectifs – élaborer des programmes
4. Garantir un système sûr et sain – être organisé
5. Assurer la sécurité et la santé sur les machines, les équipements et les lieux de travail
6. Améliorer les qualifications – développer les compétences
7. Investir dans la personne – motiver par la participation

Les exigences concernant la qualification des prestataires de services ayant une incidence sur la sécurité sont, elles aussi, régulièrement abordées dans des normes, qu'il s'agisse par exemple de la construction de voies ferrées, de la manipulation sûre de substances chimiques et biologiques par les exterminateurs de nuisibles, ou encore du travail des tatoueurs. Or, tous ces aspects relèvent de l'organisation de la prévention en entreprise, ce qui soulève alors la question de savoir s'il s'agit vraiment d'un enjeu dont doit se saisir la normalisation.

Des problèmes se posent aussi lorsqu'il s'agit de normaliser des technologies nouvelles dont les effets ne sont pas encore connus sous tous leurs aspects, ou encore des concepts qui ne sont pas suffisamment mûris. Un problème s'est par exemple posé pour la première édition de DIN SPEC 67600 « Éclairage à effet biologique – Conseils de conception », à savoir qu'il n'existait pas encore de connaissances scientifiques suffisamment étayées sur les effets non-visuels de la lumière, et qu'il était donc impossible de définir des conseils de conception détaillés. Dans ce cas aussi, il s'agissait d'un domaine concernant l'organisation de la prévention en entreprise.

Les normes contribuent le plus efficacement à la Vision Zero lorsqu'elles se concentrent sur la définition d'exigences vérifiables pour les machines, les équipements et les lieux de travail sûrs. Dans d'autres domaines, il serait bon que la SST reconnaisse que la normalisation devrait trouver ses limites partout où elle n'apporte aucune valeur ajoutée, où elle se saisit de concepts non mûris, où elle formule des exigences excessives en matière de management ou autres, ou bien où elle enfreint les compétences des organes de réglementation nationaux ou internationaux.

Angela Janowitz
janowitz@kan.de

¹ https://visionzero.global/sites/default/files/2017-11/1-Vision_Zero_Guide-Web.pdf



L'éclairage à effet biologique influence le rythme circadien de l'homme par des effets non visuels.

La qualification des plongeurs scientifiques

À l'automne 2023, le projet de la série de normes EN ISO 8804 « Exigences concernant la formation des plongeurs scientifiques », avec les parties 1 à 3, en était au stade de l'enquête publique. Or, en Allemagne, la qualification des plongeurs scientifiques est déjà régie par la règle 101-023 de la DGUV relative aux interventions des plongeurs scientifiques, règle qui contient des exigences de sécurité beaucoup plus élevées que les projets de normes.

En 2022, deux demandes d'un expert de la BG BAU pour devenir membre du comité de normalisation compétent ont été rejetées, alors que la SST n'y était pas représentée. Ce n'est qu'au terme de plusieurs entretiens que le comité a accepté cet expert en tant qu'invité, en le déléguant en même temps dans le comité de l'ISO. À ce moment-là, les travaux de normalisation étaient toutefois déjà très avancés. Étant donné que le contenu de la série de normes diverge fortement de celui de la règle de la DGUV, le représentant de la BG BAU a sollicité l'aide du secrétariat de la KAN pendant l'enquête publique.

Le secrétariat de la KAN, avec ses parties prenantes, a obtenu et déposé un vote unanime, ce qui signifie que le DIN n'était pas autorisé à voter en faveur des normes, tant au niveau européen qu'international. De ce fait, le DIN s'est abstenu sur les trois parties lors du vote au niveau de l'ISO. La série de normes a toutefois été adoptée au niveau international et doit être reprise parallèlement en tant que norme européenne – et donc également en tant que norme DIN EN ISO. La série de normes devrait être publiée cette année, y compris avec les exigences insuffisantes du point de vue de la SST. Le secrétariat de la KAN prépare un avant-propos national dans lequel il sera précisé que, en Allemagne, c'est la réglementation de l'État et de l'assurance-accidents légale, et ses exigences plus élevées, qui doivent être respectées.

3e colloque de la KAN consacré à la sécurité des tables de thérapie

Suite à deux accidents mortels survenus avec des tables de thérapie, la KAN a organisé en 2019 et 2020 deux colloques réunissant les cercles concernés par le problème (les organismes d'assurance accidents, l'Institut fédéral des médicaments et dispositifs médicaux, les Länder, les exploitants, les partenaires sociaux, la normalisation). Les participants ont discuté de pistes de solutions susceptibles d'améliorer la sécurité des tables de thérapie. De nombreuses activités ont été amorcées et certains obstacles déjà surmontés.

Le 12 octobre 2023, ces cercles ont pu de nouveau échanger leurs vues sur le sujet lors d'un troisième colloque. Les participants ont notamment constaté encore des problèmes au niveau de la surveillance du marché et de la mise à niveau des tables existantes, pour les rendre plus sûres : que doit par exemple faire un exploitant lorsque le fabricant n'est plus joignable ? Quelles modifications apportées aux tables font de l'exploitant un fabricant ?

La prénorme allemande existante est certes adéquate pour les fabricants allemands, mais elle ne joue aucun rôle sur le marché

intérieur européen des dispositifs médicaux et des machines, et elle n'est généralement pas connue des fabricants d'autres pays. C'est pourquoi un appel a été explicitement lancé dans les cercles européens pertinents tels que le forum sectoriel CEN/SF OSH à participer au projet de normalisation européen prévu, qui devrait démarrer prochainement au sein du CENELEC TC 62 « Équipements électriques dans la pratique médicale ». La KAN continuera à s'investir en faveur de tables de thérapie sûres, et à soutenir l'élaboration de la norme européenne.

Les tables thérapeutiques sont également le sujet présenté à l'épisode 17 du podcast de la KAN (en allemand) : www.kan.de/podcast

8e conférence d'EUROSHNET en 2024 à Cracovie



Il est encore possible de s'inscrire jusqu'au 29 mai à la 8e Conférence européenne sur la normalisation, les essais et la certification dans la SST, organisée par le réseau de préventeurs EUROSHNET, qui aura lieu à Cracovie (Pologne) les 13 et 14 juin 2024. La conférence mettra en lumière l'impact sur la SST des nouveaux champs d'action politiques et réglementaires de l'UE, tels que le Pacte vert pour l'Europe, l'économie circulaire, le Règlement sur l'IA, la loi sur la cyber-résilience et le Règlement sur les machines.

Venez participer à cette conférence et découvrir comment la normalisation et la certification devraient réagir à ces changements et défis fondamentaux. Les propositions pour l'exposition de posters qui aura lieu en parallèle peuvent être envoyées au plus tard le 30 avril 2024.

Pour en savoir plus : www.euroshnet.eu/conference-2024

Machines : quels changements entre la directive et le nouveau règlement ?

Après la publication, en juin 2023, du nouveau Règlement européen relatif aux machines, une analyse comparative entre la Directive Machines 2007/42/CE et le nouveau Règlement relatif aux machines 2023/1230 est désormais disponible en français, en anglais et en allemand. Un code couleur permet d'identifier facilement les différences entre les deux textes : ajout, suppression, modification ou déplacement d'une partie du texte.

Le guide de comparaison peut être téléchargé sur le site web d'EUROGIP.

www.eurogip.fr  machines

Chercher et trouver les normes sur le web

La KAN a dressé une liste de sites web sur lesquels il est possible d'effectuer des recherches sur les normes, les comités de normalisation, les termes normalisés et autres informations relatives à la normalisation. Les offres couvrent la normalisation aussi bien allemande qu'européenne et internationale, et elles sont disponibles gratuitement.

www.kan.de/en/standardization/searching-for-standards

Agenda



16.-17.04.24 » Online

Seminar

CE-Kennzeichnung im Maschinen- und Anlagenbau

VDI Wissensforum

www.vdi-wissensforum.de CE-Kennzeichnung

16.-18.04.24 » Porto

Forum

Regional Social Security Forum for Europe

International Social Security Association (ISSA)

www.issa.int/events/rssf-europe2024

14.-16.05.24 » Köln/online

Seminar

EU-Maschinenverordnung (EU) 2023/1230

MBT

www.maschinenbautage.eu/seminare/maschinenverordnung

05.-06.06.24 » Zürich

Fachmesse

ArbeitsSicherheit Schweiz 2024

Arbeitsicherheit Schweiz

www.arbeits-sicherheit-schweiz.ch

09.-13.06.24 » Dublin

Konferenz

IOHA 2024: Protecting Workers From Health Hazards: Advancing in This Changing World

OHSI/BOHS/

www.bohs.org/events-networking/events/upcoming-events/detail/ioha-2024/

11.-13.06.24 » Pforzheim/online

Fachkonferenz

CE-Praxistage

IBF Solutions GmbH

www.ce-praxistage.com

12.-13.06.24 » Tampere

Konferenz

Safety of Industrial Automated Systems – SIAS 2024

Finnish Society of Automation

www.automaatioseura.fi/sias2024

13.-14.06.24 » Krakau

8th EUROSHNET Conference

World in transition – Europe in adaptation – OSH under pressure

EUROSHNET

www.euroshnet.eu/conference-2024

17.-18.06.24 » Online

Seminar

Funktionale elektrische Sicherheit von Maschinen und Anlagen

MBT

www.maschinenbautage.eu/seminare/elektrische-sicherheit-von-maschinen-und-anlagen

26.-29.08.24 » Online

Crashkurs

EU-Maschinenverordnung vs. Maschinenrichtlinie

VDI Wissensforum

www.vdi-wissensforum.de Maschinenverordnung

22.-25.09.24 » Dresden

12th conference Working on Safety

Building a resilient future towards sustainable safety in a rapidly changing world

Working on Safety / DGUV

<https://wos2024.org/home.html>

22.-26.09.24 » Oxford

Conference

International Society for Respiratory Protection Conference 2024

ISRP

www.isrp.com/events/next-international-conference

Commande

www.kan.de/fr » KANBrief (gratuit)



Gefördert durch:



Bundesministerium für Arbeit und Soziales



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Éditeur

Verein zur Förderung der Arbeitssicherheit in Europa e.V. (VFA)
avec le soutien financier du Ministère fédéral allemand du
Travail et des Affaires sociales

Rédaction

Commission pour la sécurité et santé au travail et la
normalisation (KAN), Secrétariat
Sonja Miesner, Michael Robert
Tel. +49 2241 231 3450 · www.kan.de · info@kan.de

Responsable

Angela Janowitz, Alte Heerstr. 111, D – 53757 Sankt Augustin

Traduction

Odile Brogden

Publication

parution trimestrielle

ISSN: 2702-4024 (Print) · 2702-4032 (Online)