Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 114 (1988)
Heft: 15-16

Sonstiges

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

petite sismique donne un optimum d'informations pour le dimensionnement du revêtement de la galerie.
Les essais de plaque fournissent les diverses valeurs de déformabilité de la roche, alors que la petite sismique permet de les extrapoler sur l'ensemble du réseau de galeries et fournit, en plus, un ordre de grandeur de l'épaisseur de la zone disloquée autour de la cavité.

Adresse de l'auteur:
Jean-Louis Amiguet
Ingénieur civil EPF/SIA
Géotest SA
1037 Etagnières

Industrie et technique

Aux plus petites concentrations, tout devient incertain

S'il nous est arrivé, naguère, d'inhaler de l'air vicié sans nous en apercevoir, nous nous en consolerons aujourd'hui en sachant que chaque mètre cube de cet air contenait, hier après-midi par exemple, 18 μg de dioxyde de soufre, 54 μg d'oxyde d'azote et 47 μg d'ozone. Ces données sont publiées chaque jour. A Tokio, depuis dix ans déjà, elles sont même affichées quotidiennement sur des panneaux lumineux. Mais on a beau demander aux Japonais si ces valeurs indiquent que l'air est bon ou mauvais, la réponse est invariablement: «On ne sait pas.» Nos journaux ajoutent encore à ces mesures les valeurs limites fixées par l'Ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPA), ainsi que les niveaux d'alerte au smog de Los Angeles. Les valeurs mesurées se situent le plus souvent en dessous ou au niveau des valeurs OPA, ce qui procure le sentiment rassurant qu'il y a encore de la marge, puisque les cotes d'alerte au smog sont supérieures de trois à quatre fois à ces valeurs limites.
En revanche, on sait moins bien définir ce que signifie en réalité un microgramme (un millionnième ,de gramme ou μg) par mètre cube. Le seul fait que cette «grandeur» ne soit pas donnée sous la forme d'un chiffre placé loin après une virgule donne l'impression qu'on a affaire à une «quantité»; en fait, même l'image de l'aiguille dans une botte de foin ne suffit pas à dissiper toute incertitude.
Lorsque, il y a une vingtaine d'années, les Américains avaient banni le fromage suisse parce qu'il contenait du mercure, ce n'était pas dû au fait que la qualité du fromage n'était plus la même, mais au fait que de nouvelles méthodes d'analyse avaient vu le jour, qui permettaient de déceler des quantités de mercure beaucoup plus faibles que précédemment. Aujourd'hui, les choses en sont au point que, selon un spécialiste, on est en mesure de détecter partout des traces de n'importe quelle substance.

Que signifie «valeur limite acceptable»?

Une chose est claire: il s'agit d'empêcher les émissions d'atteindre le niveau de la nocivité. Toutes les émissions, et donc leurs corollaires, les immissions, doivent être limitées de telle sorte qu'elles ne comportent pas de danger pour la santé humaine. Mais voilà une notion bien difficile à transposer en chiffres précis: Pendant combien de temps une personne a-t-elle subi une immission? Qui est un «être humain en bonne santé»?
L'objectif n'en est pas moins ambitieux: on fixe des valeurs limites d'immission après avoir dûment pris en considération le principe de la prévention, ainsi que les effets provoqués par les substances atmosphériques polluantes même sur des groupes humains particulièrement sensibles. Les valeurs limites d'émission, fixées de façon analogue, doivent donc être renforcées lorsque les valeurs d'immission, qui servent d'étalon de mesure de l'ensemble de la charge polluante, sont dépassées.
Il est d'autres limites dont on pourrait aussi tenir compte, comme le caractère supportable pour l'économie, ou l'état d'avancement de la technique. Mais elles laissent une telle marge d'interprétation... Pour l'instant, quoi qu'il en soit, elles semblent être totalement passées sous silence par les médias. A cela vient s'ajouter le dépérissement des forêts, dont on cherche généralement les causes dans les polluants atmosphériques. Or on n'a pas encore établi avec certitude quels sont les éléments à l'œuvre dans ce phénomène. Mais peu importe, c'est apparu suffisant aux yeux de certains pour introduire dans l'OPA des seuils sensiblement inférieurs à ceux des prescriptions correspondantes de la RFA.

Les mesures exigent une précision scientifique

A propos de qualité de l'air, qui donc s'intéresse à la façon dont ces valeurs doivent être mesurées? Certes, aux substances limites sont attribuées des valeurs limites qui doivent être faciles à mesurer. Ce n'est pas un hasard: de nombreux spécialistes estiment en effet que, de cette manière, on fait moins l'inventaire des substances nuisibles à la santé que celui des substances faciles à mesurer. Même pour un éventail ainsi simplifié, la règle veut toutefois qu'on ne compare entre elles des mesures effectuées en des lieux différents que si elles ont été effectuées de façon rigoureusement identique: mêmes intervalles de prélèvement, même hauteur au sol, éloignement des sources de pollution parasite (gaz d'échappement de voitures, par exemple), mêmes systèmes de mesure.
Il n'empêche que, en dépit du fait que les valeurs ne portaient que sur des quantités allant de 30 à 100 μg - autrement dit de 0,000030 à 0,000100 g -, les mesures de contrôle ont indiqué une marge d'erreur d'environ 10%.

Qui est autorisé à mesurer et à publier les résultats?

Notre Ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPA) n'est pas assez précise sur ce point. En fait, la compétence en matière d'application a été confiée aux cantons. Dès lors existe le danger que chaque canton développe son propre modèle d'application et que les technique de mesure utilisées ainsi que l'enregistrement des résultats en viennent à varier d'un lieu à l'autre. Il s'agit d'empêcher une telle évolution, car les résultats des mesures doivent demeurer comparables, ne serait-ce que pour disposer de critères d'assainissement raisonnables pour les installations existantes.
Une telle exigence est particulièrement légitime en ce qui concerne les installations industrielles, puisque des mesures représentatives ne peuvent être effectuées et interprétées correctement que si l'on dispose également de bonnes connaissances sur les installations que l'on doit contrôler. Le 20 mars 1986, le conseiller national Kurt Schule avait demandé que soit formé un groupe de travail axé sur la pratique pour s'occuper de ces problèmes. Sa proposition est restée sans écho. Serait-ce encore le cas aujourd'hui? Au contraire, en République fédérale d'Allemagne, pays qui, d'une manière générale, fait figure de modèle en matière de préservation de la qualité de l'air, la commission des Länder pour la surveillance des immissions a assorti les méthodes de mesures d'un certain nombre de conditions:
- compétences spéciales
- fiabilité et organisation
- indépendance
- neutralité de la présentation.

L'essentiel de ces méthodes a en outre été défini.

La signification des résultats de mesures

Cet ensemble de problèmes revêt une grande importance pour l'industrie et l'artisanat. Car, en se fondant sur des résultats de mesure, les autorités peuvent imposer aux entreprises des dépenses d'assainissement considérables. De toute façon, une publication sans points de référence, voire la déformation partiale des résultats de mesures faites sont politiquement dangereuses, par l'effet qu'elles produisent sur le public. C'est ce qu'a clairement démontré le caractère confus des communiqués officiels sur les taux de radiation, diffusés après l'accident de Tchernobyl.

(Infochimie)