

LIMITES TOLÉRABLES ET LIMITES SÛRES

A. ZAMBRANO

Istituto di Medicina Industriale, Napoli, Italia

On entend par concentrations tolérables des toxiques industriels la quantité à laquelle on peut généralement exposer les ouvriers, durant une période de temps illimitée, sans qu'il on dérive des altérations cliniquement relevables. Si cette exposition a lieu dans des conditions de travail ou ambiantales difficiles, et le sujet n'est pas parfaitement sain, ou si la concentration est à peine supérieure, cela n'exclut pas la possibilité d'apparition de symptômes de maladies professionnelles.

Les concentrations absolument privées d'effets nocifs, quelque soient les sujets exposés, quelque soient les modalités et la durée de l'exposition, sont désignées sous le nom de "concentrations sûres", et elles sont toujours beaucoup plus basses que celles tolérables.

Devant l'importance de la défense de la santé des ouvriers et les énormes progrès techniques accomplis, qui permettent des mesures préventives de plus en plus aisées et efficaces, on doit demander si les hygiénistes et les médecins du travail peuvent continuer à considérer comme admissibles des concentrations qui ne donnent pas la certitude absolue de leur innocuité sur l'ouvrier. Il faut, en effet, considérer que souvent les conditions de santé individuelles ne sont pas parfaites, qu'il n'est pas rare que le travail, en raison de sa durée ou de son rythme, comportent une fatigue importante, et se déroule dans des conditions défavorables, etc.

Il semblerait opportun actuellement de ne considérer comme admissibles que les concentrations qui soient parfaitement sûres. Mais, même si l'on veut différencier les deux entités d'exposition, il est important de séparer nettement le sens de "tolérabilité" de celui d'"admissibilité" de la part des hygiénistes, pour l'identifier avec celui de "supportabilité sans danger" de la part du travailleur.

La période de temps à laquelle se référer devrait être égale à la vie moyenne du travailleur. En pratique, la nécessité d'effectuer des relevés, afin de délimiter les concentrations, rend peu commode une période aussi longue et l'on peut considérer provisoirement des périodes plus brèves.

Les concentrations seraient de cette manière celles qui peuvent être supportées sans danger pour des expositions de longue durée, y compris la vie entière du travailleur, dans les conditions limitatives suivantes :

Intégrité physique : c'est-à-dire absence de maladie de toute nature ou séquelles, absence de troubles des divers organes ou appareils, absence d'un amoindrissement du pouvoir de défense par suite d'un âge trop jeune ou trop avancé ;

Conditions de travail normales : c'est-à-dire un travail qui ne comporte pas de fatigue pour des raisons de position, quantité ou rythme ;

Ambiance privée d'autres causes d'insalubrité: c'est-à-dire qui ne présente pas de températures extrêmes, pression atmosphérique en excès ou en défaut, excès d'humidité, etc. ;

Horaire normal: c'est-à-dire n'excédant pas les 8 heures journalières, à raison de 6 jours par semaine, avec possibilité régulière de repos intermédiaires et de fêtes, sans changements d'horaire.

Ces conditions subsistent difficilement toutes ensemble, et si l'une ou plusieurs d'entre elles sont absentes, on doit permettre des limites de concentration si basses qu'elles soient absolument sans danger, même pour des sujets en conditions de santé imparfaites ou soumis à un travail fatiguant, et ainsi de suite. Ceci peut être obtenu en réduisant opportunément les concentrations tolérables, jusqu'à des concentrations définissables comme "sûres".

Nous croyons possible d'admettre comme "tolérables" les seules concentrations qui d'après la quantité peuvent être définies comme "sûres". Il ne nous semble pas juste d'admettre comme tolérables des concentrations de toxiques qui peuvent être nocives, si elles ne sont pas dans des conditions limitatives telles que le danger soit nul. Par effets nocifs, il nous faut entendre ceux chroniques et, à plus fort raison, ceux de sommation et aigus.

Il nous faut tenir présent à ce propos que l'exposition à des composés toxiques dans des conditions de travail défavorables (travail à horaires alternants, travail de nuit, ambiances avec fortes variations de température, etc.) donne facilement lieu, non plus à des symptômes de maladies en rapport avec le toxique, mais à un complexe de manifestations morbides non spécifiques rentrant dans les stress; l'ambiance de travail insalubre pour causes physiques, mais privée de toxiques, ne comporte pas d'états morbides semblables, ni avec une fréquence aussi grande ni dans des périodes de temps aussi brèves. Pour cette raison, il est indispensable d'être très prudents dans la délimitation des limites tolérables dans des conditions de travail défavorables.

L'opportunité que les concentrations tolérables soient rapportées à la moyenne de la quantité de composés nocifs présents, ou même aux concentrations momentanément élevées, dépend de la marge de sécurité que les concentrations à établir garantissent. Si les limites tolérables sont calculées de la manière indiquée précédemment, c'est-à-dire de manière que les concentrations soient égalissables à celles de sécurité, il est bon de se rapporter aux concentrations moyennes. Ceci est justifié par deux motifs: une plus grande adhérence à la réalité de l'exposition et l'impossibilité que les éventuelles pointes élevées soient importantes, si les moyennes doivent correspondre à des chiffres très réduits. Il est à noter que les valeurs calculées comme moyenne offrent de plus grandes possibilités d'être délimitées, tant d'après des études expérimentales que cliniques.

Les impuretés toxiques présentes dans les composés en usage et la pluralité des composés nocifs dans les ambiances de travail doivent avoir une exacte évaluation quantitative. Théoriquement, la nécessité de réduire proportionnellement, dans ce cas-là, les concentrations, semble dépendre du type de lésion produit par les toxiques singuliers et du mécanisme pathogénétique relatif. S'il n'y a pas d'interférence, on peut considérer comme valides encore les limites tolérables pour chaque concentration.

LIMITES TOLERABLES ET LIMITES SURES

Mais puisque les connaissances sur la pathogénèse des intoxications, même quand elles semblent valablement acquises, sont susceptibles d'amples révisions, il semble plus prudent de réduire les concentrations proportionnellement au nombre des toxiques présents, quelque soit le type de lésion ou le mécanisme pathogénique. Ceci est également nécessaire en cas de sommation possible des effets. Nous avons eu l'occasion d'observer récemment que l'exposition surajoutée à une concentration de 200 p.p.m. d'alcool méthylique chez des ouvriers déjà depuis longtemps exposés à des vapeurs d'autres solvants sans aucun danger, a donné lieu rapidement à quelques cas d'hépatites. Dans un atelier voisin, une concentration semblable d'alcool méthylique, sans aucune exposition à d'autres solvants, n'a provoqué aucun symptôme de maladie.

En ce qui concerne les variations des sensibilités individuelles dans la détermination des limites, il semble juste de ne pas tenir compte des cas d'intolérance vrai, avec réaction de type allergique, ni des cas de maladie des organes sur qui le toxique explique directement son action. Ces cas devront être exclus préventivement de l'exposition. Au contraire, il est opportun de tenir compte des états morbides des organes et des appareils non directement sujets à l'action du toxique, de tous les états paraphysiologiques et des simples altérations fonctionnelles. Ces concepts trouvent une discrète considération dans les limitations formulées précédemment et rendent non dangereuses les expositions dans les conditions physiques où les ouvriers se trouvent fréquemment.