

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP)

Les VLEP sont des valeurs de concentration de substances chimiques dans l'atmosphère. Elles sont exprimées en général par partie en million (ppm) c'est-à-dire partie de produit par million de partie d'air ambiant en volume ou en milligramme de produit par mètre cube d'air ambiant (mg/m^3).

Le système français prend en compte deux types de VLEP :

- la VECT (valeur limite d'exposition de court terme) ou VLE (valeur limite d'exposition) qui vise à prévenir d'un risque d'intoxication immédiat à court terme. Cette valeur correspond à des mesures effectuées sur quinze minutes maximum. Ces valeurs limites de court terme sont destinées à la protection de pics d'expositions et se rapportent à une durée d'exposition de quinze minutes sauf indication contraire.
- Des valeurs limites de moyenne d'exposition (VME) qui sont destinées à prévenir le risque d'intoxication à moyen et long terme correspondant à des mesures effectuées sur une durée moyenne du poste de travail (8 H) ou pendant une période jugée représentative. La VME peut être dépassée sur une courte durée mais elle ne devra pas dépasser la VLCT si celle-ci existe.

Seul un nombre restreint de substances possède des VLEP. La plus grande partie des substances n'a pas encore de VLEP car les données sont encore insuffisantes pour permettre de fixer un seuil de risque les concernant. Ces VLEP, qui admettent par le fait l'existence d'une nuisance sur le lieu de travail, représentent la concentration de substance susceptible d'être inhalée par un salarié pendant un temps déterminé, sans risque d'altération pour la santé, même si des modifications physiologiques réversibles sont parfois tolérées. Aucune atteinte organique ou fonctionnelle de caractère irréversible ou prolongée n'est raisonnablement prévisible, sauf évolution des connaissances.

Ces VLEP ne doivent pas faire oublier que les substances chimiques, et en particulier les solvants, peuvent pénétrer dans l'organisme par d'autres voies : contact cutané avec le liquide ou en phase vapeur, absorption digestive...

Certaines personnes particulièrement sensibles peuvent développer des réponses anormales en particulier allergiques à des concentrations inférieures aux valeurs limites d'expositions professionnelles. C'est le cas en particulier pour certains asthmes professionnels. Certaines personnes présentent également une intolérance olfactive aux substances chimiques à des valeurs bien inférieures aux VLEP, ceci souvent après des accidents de surexpositions.

En situation professionnelle, plusieurs polluants sont souvent présents. Lorsqu'il existe des éléments scientifiques permettant de dire que leurs effets sur l'organisme sont indépendants, ces substances sont à considérer séparément. Dans le cas contraire, et on pense notamment à l'exposition simultanée aux vapeurs de plusieurs solvants, on utilisera une formule de sommation, d'addition des concentrations individuelles car on peut estimer que l'effet est cumulatif au niveau de l'organisme. Dans ce cas on effectue donc la somme des concentrations individuelles rapportées aux VLEP correspondantes, par convention d'additivité.

$$\frac{C_1}{VLEP_1} + \frac{C_2}{VLEP_2} + \dots + \frac{C_n}{VLEP_n} = A$$

Si on appelle indice de toxicité A, la somme de ces valeurs, la valeur limite d'exposition professionnelle pour le mélange sera dépassée lorsque cet indice est supérieur à 1.

Ces VLEP constituent par définition des valeurs plafonds qui ne doivent jamais être dépassées. La détermination des concentrations atmosphériques ne pouvant se faire en continu, celles-ci sont déterminées de façon ponctuelle lors d'une journée de travail.

Suites à des travaux scientifiques, il a été proposé une évaluation basée sur l'écart des résultats de mesurages obtenu avec la VME. Lorsque le résultat des prélèvements dépasse 0,3 VME il est nécessaire de mettre en place des mesures de prévention. Cette évaluation se base sur le fait que si un mesurage est supérieur à 0,3 VME, la probabilité est forte qu'une mesure ultérieure dépassera la VME. La comparaison à la valeur de 0,3 VME peut donc permettre de tenir compte des fluctuations environnementales lorsque l'on ne dispose pas de suffisamment de mesures ce qui est le cas le plus fréquent.

Le tableau ci-dessous reprend les actions à mettre en place en fonction de la comparaison de la mesure par rapport à la VME de la ou des substances considérées

Résultats (C) des mesurages par rapport à la VME	Actions à entreprendre
$C < 30\%$ de la VME	En l'absence de problèmes particuliers (ex : pénétration cutanée), aucune action spécifique n'est à prendre en dehors des contrôles réglementaires des installations de ventilation si toutefois les possibilités raisonnables de prévention sont appliquées et si la situation n'évolue pas.
$30\% < C < 70\%$ de la VME	Examen des actions de prévention à prendre ; visite détaillée pour identifier les lieux de plus forte exposition et examen des résultats des contrôles de ventilation ; mise en place d'une campagne périodique de prélèvements tous les ans ou tous les cinq trimestres
$70\% < C < \text{la VME}$	Examens détaillés des postes et mise en œuvre d'actions correctives ; ces actions peuvent concerner notamment les installations de ventilation. Une seconde visite et des prélèvements complémentaires objectiveront l'amélioration de la situation.
$C > \text{la VME}$	Mise en place d'actions correctives. Nouvel examen de la situation, nouveaux mesurages jusqu'à l'obtention de résultats acceptables pour la prévention.

Les VLEP du système Français sont réglementaires et fixées par décret indicative et prise par circulaire. Pour un très grand nombre de substances, des VLEP n'ont pas encore été fixées, comme nous l'avons déjà souligné. Les valeurs limites de l'American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIH) ou de la Commission pour l'étude des substances dangereuses d'Allemagne (MAK) sont alors prises comme référence. En l'absence de critères certaines concentrations peuvent être recommandées par les fabricants et sont signalées à titre indicatif. Les VLEP ne peuvent garantir contre toute atteinte de la santé des personnes exposées. Elles sont révisables en fonction de l'évolution des connaissances scientifiques. **Ces VLEP doivent être considérées comme des objectifs minimaux à atteindre.** Toute valeur de mesurage supérieure à 70% des VLEP impose des mesures correctives.