

AMBIANCES THERMIQUES



Les différents facteurs d'ambiances professionnelles dangereuses

On peut distinguer :

- Les conditions générales ambiantes (température, bruit, luminosité, pollution de l'air, champs électromagnétiques, radiations ...)
- Les conditions liées aux procédés, machines (vibrations, bruit...).
- Les conditions liées aux produits utilisés, selon leur forme physique (solide, liquide, gazeux) ainsi que leurs produits de décomposition.
- Les conditions liées aux facteurs de stress dépendant de la charge mentale au travail.

Toutes ces ambiances de travail peuvent être interdépendantes et cumuler ainsi les potentiels inhérents de chacune de leurs propriétés intrinsèques nuisibles à la sécurité et à la santé des travailleurs exposés.

La durée et la fréquence d'exposition à l'ambiance dangereuse, le mode d'exposition et son intensité, influencent considérablement l'incidence des facteurs de risque professionnel.

Résumé

Le confort thermique est un facteur environnemental essentiel pour assurer au personnel des conditions de travail adaptées à leur travail. Il doit faciliter l'exécution de celle-ci et assurer le bien-être des travailleurs. L'ambiance et le confort thermique sont soumis à la réglementation. Cette contrainte de travail peut être toutefois améliorée par une approche préventive, technique et organisationnelle.

Définitions

Le confort thermique est défini comme « un état de satisfaction du corps vis-à-vis de l'environnement thermique. Au confort thermique correspond une plage de températures qui peut varier selon la sensibilité et l'activité menée par l'occupant (repos, travail léger, activité sportive...) ».

Enjeux

Quel que soit les secteurs, les contraintes thermiques varient selon la saison, la nature du poste (actif ou passif) et de l'environnement proche en extérieur ou intérieur (machines, fours, frigo, bureau...).

Ces contraintes produisent divers effets :

Fatigue, sueurs, maux de tête, nausées et crampes sont les signes précurseurs de troubles plus importants voire mortels (déshydratation, coup de chaleur).

Un autre risque plus connu est lié au contact d'une source de chaleur, ou l'exposition à une source pouvant provoquer des brûlures parfois graves.

De même, le froid peut avoir des répercussions sur la qualité du travail (perte de dextérité, TMS...) et provoquer directement ou indirectement des accidents (glissades, ...).

Les effets sur la santé à plus ou moins long terme peuvent aller du simple engourdissement jusqu'à la gelure.

Le risque le plus sérieux reste l'hypothermie avec des troubles de la conscience puis le coma, voire le décès.

Moins connu et pouvant être grave, le choc thermique est un stress physiologique induit par des changements soudains, brutaux ou rapides de la température.

De plus, les environnements agressifs dus aux températures extrêmes comptent parmi les facteurs de pénibilité du Code du travail.

Qui est concerné ?

Tous les employeurs sont concernés (obligation légale), mais également le maître d'ouvrage qui conçoit les locaux. De plus, le salarié est garant du bon port de ses EPI et des procédures mises en place pour préserver sa santé et doit faire remonter les situations inconfortables.

Les Bases réglementaires

Le Code du travail oblige l'employeur à procéder à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs liés à l'ambiance thermique. (Article R 4121-1 du Code du travail)

Il définit les températures extrêmes déclenchant l'obligation de prévention de la pénibilité (Article D 4161-2 du Code du travail).

Il précise que les locaux fermés affectés au travail doivent être chauffés pendant la saison froide. Le chauffage doit être assuré de telle façon qu'il maintienne une température convenable et ne donne lieu à aucune émanation délétère.

- La température des locaux annexes, tels que les locaux de restauration, de repos, pour le personnel en service de permanence, sanitaires et de premiers secours, doit répondre à leur destination spécifique. (Articles R 4223-13 et R 4223-14 du Code du travail)
- Les constructions nouvelles, abritant des locaux affectés au travail, doivent permettre d'adapter la température à l'organisme humain pendant le travail, compte tenu des méthodes de travail et des contraintes physiques supportées par les travailleurs. (Article R 4213-7 du Code du travail)
- De plus, les travailleurs doivent disposer d'un local leur permettant de rester dans des conditions à préserver leur santé et leur sécurité en cas de survenance de conditions climatiques défavorables. Les chantiers doivent garantir les conditions équivalentes. (Article R 4534-142-1 du Code du travail)
- Par ailleurs, les équipements des postes de travail ne doivent pas produire un surcroît de chaleur susceptible de constituer une gêne pour les travailleurs. (Article R 4542-12 du code du travail)
- Enfin, une norme internationale présente des méthodes de prévision de la sensation thermique générale et du degré d'inconfort (insatisfaction thermique) général des personnes exposées à des ambiances thermiques modérées. Cette norme préconise que la température s'élève dans les bureaux à 20 à 22 °C, dans les ateliers avec faible activité physique à 16 à 18 °C et dans les ateliers avec forte activité physique à 14 à 16 °C. (Norme X35-203 de mars 2006)
-

Voir Code du travail : Legifrance (R. 4534-138, R.4223-13 à 15, R.4213-7 et 8 et R.4542-12, D.4161-2)

Évaluation du risque

Il faut prendre en compte plusieurs caractéristiques :

- Le travail effectué / les équipements utilisés,
- Le lieu (intérieur / extérieur),
- La durée,
- La fréquence,
- La saison (été / hiver / intermédiaire),
- Le climat (région),
- Le travail isolé ou en hauteur.

Le retour d'expérience doit être pris en compte dans la gestion de ces ambiances afin de connaître les situations à risque. Par ailleurs, les paramètres physiologiques, la perception et le ressenti des salariés doivent être pris en compte. Il est important de faire participer les salariés dans l'évaluation du risque et de faire remonter les situations à risque ou pouvant être améliorées.

Les Mesures de Prévention (Primaire)

Sur le plan technique

- Aménager les locaux de travail (intérieur).

Sur le plan organisationnel

- Éviter ou limiter le temps d'exposition
- Mise à disposition d'eau (non glacée)
- Entretien du matériel de chauffage ou de climatisation
- Répartition des pauses

Sur le plan humain

- Faire bénéficier les travailleurs d'une information sur les risques qu'ils encourent.
- Le risque doit être réduit dans la mesure du possible à la source, c'est-à-dire en isolant au maximum les locaux afin de conserver des températures dites confortables.

Les Mesures de Protection (Secondaire)

Protection collectives

Climatiseur ou chauffage d'appoint

Individuelles

Mettre à disposition une tenue de travail adaptée aux conditions thermiques. Impliquer le salarié dans le choix de ses équipements de protection individuel permettant de mieux répondre aux besoins opérationnels de celui-ci.

Les Mesures de Réparation (Tertiaire)

Disposer de SST (Sauveteur Secouriste du Travail) dûment formés et recyclés pour intervenir, et d'un service de santé au travail. Par ailleurs, suivant les conditions des couvertures de survies peuvent être additionnées aux trousse de secours. A noter que dans certains cas, une infirmerie peut être obligatoire.

Les ambiances thermiques dangereuses

L'exposition à la chaleur ou au froid se rencontre dans les métiers s'exerçant à l'extérieur (notamment dans le BTP ou l'agriculture, ...) ou bien dans les métiers s'exerçant à proximité de fours ou d'étuves (métal ou verre en fusion, ...) ou avec accès à des chambres frigorifiques. - A l'extérieur, les problèmes de santé dus à la chaleur et à l'action prolongée du rayonnement solaire sur la tête (effets de l'insolation, de la déshydratation...) génèrent des risques de malaise général, de crampes musculaires, de pertes de connaissance, qui peuvent être vitaux dans les cas extrêmes (coup de chaleur). Indirectement, le travail par fortes chaleurs augmente aussi les risques d'accidents du travail par la fatigue, la sudation, la diminution de la vigilance.

Dès que la température ambiante (à l'ombre) dépasse 30 °C, des travaux :

- en plein soleil,
- à proximité d'une source de chaleur (notamment sur des surfaces réfléchissant la chaleur comme les toitures par exemple...),
- exigeant des efforts physiques,
- avec port de vêtements empêchant l'évaporation de la sueur,
- sont des situations à risques importants : le bâtiment et les travaux publics, les travaux forestiers, les travaux agricoles sont particulièrement concernés. Peu de circulation d'air, la pollution atmosphérique, un taux d'humidité trop fort, sont des facteurs aggravants. Pour des travaux en extérieur, le risque lié au froid est accru par une exposition au vent (refroidissement éolien) et à l'humidité. Le refroidissement des parties du corps peut provoquer des engelures, lésions cutanées qui deviennent rouge violacées, douloureuses, avec des crevasses et/ou des phlyctènes. Les mains et les pieds (surtout doigts ou orteils) ont tendance à se refroidir plus rapidement que le torse : l'exposition au froid est susceptible de déclencher le syndrome de Raynaud (doigts blancs et douloureux par vasoconstriction). Comme pour la chaleur, le froid entraîne des risques indirects, favorisés par la diminution de la dextérité due au refroidissement des extrémités, à la diminution des performances musculaires et à l'incapacité à effectuer des mouvements fins. La vigilance mentale est également réduite en raison de l'inconfort causé par le froid.

A l'intérieur, la proximité d'une source de chaleur, en particulier au rayonnement infrarouge dont la densité de puissance transférable est beaucoup plus forte qu'en convection, entraîne des céphalées, hyper sudation, tachycardie, hypotension et, conjuguée à des températures de l'air élevée, provoque des malaises dus à la déshydratation et des troubles circulatoires. Au-delà de 25 °C, l'inconfort se fait ressentir avec, de plus, toutes les conséquences psychologiques que cela peut avoir sur la précision des gestes, la vigilance et donc la sécurité (diminution des capacités de réaction, irritabilité, agressivité). Dans les lieux de travail fermés (bureaux, magasins...), le confort thermique est important pour le bien-être du travailleur et sa productivité : il dépend de la température, de l'humidité et des mouvements d'air, qui doivent se situer à l'intérieur de limites déterminant la « zone de confort ». Un écart par rapport à la zone de confort peut être une source de stress et affecter le rendement et la sécurité. Avec des mouvements d'air quasi absents et une humidité relative autour de 50 % dans les lieux de travail fermés, la température ambiante est le facteur de confort thermique le plus critique, avec des préférences qui varient beaucoup d'un individu à l'autre. On recommande généralement de maintenir la température des bureaux entre 21 et 23 °C, un peu plus basse dans les ateliers où les travailleurs ne sont pas immobiles. Au-delà de 25 °C, l'inconfort se fait ressentir avec toutes les conséquences que cela peut avoir sur la productivité, la vigilance et donc la sécurité.

Les personnes travaillant en ambiances froides artificielles (températures inférieures à 5°C) sont nombreuses, principalement dans les installations frigorifiques de l'industrie alimentaire, ou l'exposition au froid excessif (-25°) peut s'avérer parfois importante : non seulement travailler dans un environnement froid peut être dangereux directement pour la santé (hypothermie, gelures et engelures..), mais aussi indirectement du fait des risques liés à la baisse de dextérité manuelle et de vigilance mentale qui augmentent les taux d'accidents du travail.

