

## Mesurer la température de l'air

En ces temps de **fortes chaleurs**, vous vous posez peut-être des questions sur la manière de **mesurer** la **température** et d'appliquer les **mesures nécessaires**.

L'arrêté royal du **code du bien-être** du 4 juin 2012 relatif aux **ambiances thermiques** impose des règles lorsque nous sommes **exposés** à des **chaleurs extrêmes** d'origine climatique ou technologique. Ce texte ne parlera que de l'exposition à la chaleur causée par le **climat**.

Pour **mesurer** les **températures chaudes**, un simple **thermomètre** n'est **pas suffisant**.

En effet, un air ambiant chaud peut être difficile à supporter dans une atmosphère humide, alors qu'il ne présente pas de gêne dans une atmosphère sèche.

Par exemple, lorsque vous **mesurez 30° C** avec votre thermomètre ordinaire, cela correspond à 25,4 indice WBGT pour 55 % d'humidité.

Il donc nécessaire de **tenir compte de l'humidité de l'air** lorsque nous mesurons un air chaud.

Pour cela, **idéalement**, il faudrait utiliser un **thermomètre à globe humide**. Celui donne une mesure en indice WBGT (wet bulb globe temperature). La majorité des entreprises ne possède pas ce type d'appareil de mesure.

Toutefois, il est possible de déterminer l'indice WBGT **simplement** en utilisant un **thermomètre ordinaire** et un **hygromètre**. Vous utiliserez le tableau de conversion suivant :

Température WBGT estimée à partir de l'humidité relative avec un psychromètre en absence de courant d'air et sans chaleur radiante

		HUMIDITÉ RELATIVE EN %															
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
TEMPÉRATURE DE L'AIR EN °C	25	16,8	17,5	18,1	18,7	19,3	19,9	20,5	20,9	21,5	22,0	22,5	22,9	23,4	23,9	24,3	24,7
	26	17,6	18,3	18,9	19,6	20,1	20,7	21,3	21,9	22,4	22,9	23,4	23,8	24,3	24,8	25,3	25,7
	27	18,3	19,0	19,7	20,3	21,0	21,5	22,1	22,7	23,3	23,8	24,3	24,8	25,3	25,8	26,2	26,7
	28	19,1	19,7	20,5	21,2	21,7	22,4	23,0	23,7	24,2	24,8	25,2	25,7	26,2	26,7	27,1	27,7
	29	19,8	20,5	21,1	22,0	22,6	23,3	23,8	24,5	25,1	25,6	26,2	26,7	27,2	27,7	28,1	28,6
	30	20,5	21,3	22,0	22,7	23,5	24,1	24,7	25,4	26,0	26,5	27,0	27,6	28,2	28,6	29,1	29,6
	31	21,3	22,0	22,8	23,6	24,4	25,0	25,6	26,3	26,9	27,5	28,0	28,5	29,0	29,6	30,0	30,6
	32	21,9	22,8	23,6	24,3	25,2	25,8	26,5	27,1	27,7	28,3	28,9	29,5	30,0	30,6	31,0	31,6
	33	22,8	23,6	24,5	25,2	26,0	26,6	27,3	28,0	28,7	29,2	29,9	30,4	31,0	31,5	32,0	32,5
	34	23,4	24,4	25,3	25,9	26,8	27,5	28,2	28,9	29,5	30,2	30,8	31,3	31,9	32,4	33,0	33,5
	35	24,2	25,1	25,9	26,8	27,6	28,4	29,1	29,8	30,5	31,1	31,7	32,3	32,9	33,4	34,0	34,4
	36	24,8	25,9	26,7	27,6	28,4	29,3	29,9	30,7	31,4	32,1	32,6	33,3	33,9	34,4	35,0	35,4
	37	25,7	26,7	27,5	28,4	29,2	30,1	30,8	31,6	32,3	32,9	33,6	34,2	34,7	35,4	35,9	36,4
	38	26,5	27,3	28,3	29,2	30,0	30,9	31,7	32,4	33,1	33,8	34,5	35,1	35,7	36,3	36,8	37,4
	39	27,1	28,1	29,1	30,0	30,9	31,8	32,5	33,3	34,1	34,7	35,4	36,0	36,7	37,2	37,8	38,3
	40	27,7	28,9	30,0	30,8	31,8	32,7	33,4	34,3	35,0	35,6	36,3	37,0	37,6	38,2	38,8	39,3

Source: Charbonneau, J.Y. Evaluation du risque de contrainte thermique à l'intérieur d'un établissement. « Méthode simplifiée », document non publié, CSST, août 1995, tableau révisé en août 2002.

Passons maintenant aux **mesures de prévention**.

Lorsque l'**indice WBGT** atteint un **seuil**, des **mesures de prévention doivent être prises**. Cette limite dépend de la dépense physique engendrée par le travail pendant 8 heures.

- 29 pour un travail **léger** ou très léger ;
- 26 pour un travail **moyen** ;
- 22 pour un travail **lourd** ;
- 18 pour un travail **très lourd** ;

Le travail physique :

- **léger** comprend par exemples le travail de secrétariat, la conduite d'une voiture.
- **moyennement lourd** comprend par exemples le travail de menuiserie, la conduite d'un tracteur.
- **lourd** comprend par exemples le bêchage, le sciage à la main, le rabotage, le fait de pousser et de tirer des charges lourdes.
- **très lourd** comprend par exemples les travaux de terrassement à la main, utiliser un marteau piqueur, monter sur des échelles.

Dans ce cas les **mesures de prévention** sont les suivantes :

- l'employeur veille à la distribution, sans frais pour les travailleurs, de **boissons rafraîchissants** afin de compenser la déshydratation résultant des conditions de travail.
- l'employeur installe dans un **délai de 48 heures** dans les locaux de travail, des dispositifs de **ventilation artificielle**.
- **au-delà de 48 heures**, l'employeur établit un **temps de repos** selon les règles ci-dessous.

Le tableau ci-dessous donne la durée du temps de repos par heure en fonction de l'indice WBGT

Alternance du travail	Valeur de l'indice WBGT			
	Travail léger	Travail mi-lourd	Travail lourd	Travail très lourd
45 min travail – 15 min repos	29,5	27	23	19
30 min travail – 30 min repos	30	28	24,5	21

En cas de travail lourd,

- si l'indice WBGT est égal ou supérieure à 23, il doit y avoir 15 minutes de repos par heure.
- si l'indice WBGT est égal ou supérieure à 24,5, il doit y avoir 30 minutes de repos par heure.

Il est évidemment préférable de se reposer dans un endroit où la température est plus basse.

Ce qui est présenté ci-dessus est la méthode la plus simple. Pour déterminer les mesures de prévention, vous pouvez également appliquer la norme NBN EN ISO 7730 « Ergonomie des ambiances thermiques ».

De même, l'alternance des périodes de présence au poste de travail et des temps de repos peut être déterminée en appliquant la norme NBN EN ISO 7243, la norme NBN EN ISO 7933 ou la norme NBN EN ISO 9886. Vous pouvez aussi demander l'avis du médecin du travail pour définir ces périodes de repos. Dans ce cas, l'accord du CPPT est nécessaire. Il est possible qu'une convention collective de travail fixe ces règles d'alternance. Celles-ci ne seront de toute façon pas inférieures à celles présentées dans la méthode simple.

Pour toute information complémentaire, contactez-nous [www.qualibel.com](http://www.qualibel.com)

Stephan VANRYKEL, Ing ISI Gramme, Qualibel s.a.