

L'homme est un homéotherme : sa température corporelle demeure constante quelles que soient les caractéristiques thermiques de l'environnement et ce grâce à la production et à l'échange de chaleur avec son environnement.

Néanmoins, lorsque l'ambiance thermique devient trop sévère et/ou si la durée d'exposition est trop longue, des risques apparaissent pour sa santé en raison d'accidents induits par l'altération rapide des performances mentales et physiques.

### LA REGLEMENTATION

Le caractère très subjectif de la notion de confort thermique s'exprime sans aucun doute à travers l'absence de valeurs précises dans le Code du Travail. Cependant, plusieurs articles indiquent des caractéristiques concernant les locaux et fixent plusieurs normes.

#### Le Code du Travail :

Le **Décret n° 2008-1382 du 19 décembre 2008** relatif à la protection des travailleurs exposés à des conditions climatiques particulières.

**Article R4534-142-1** fixant la notion de local d'accueil dans des conditions climatiques favorables.

**Articles L4222-1 à 9** relatifs aux conditions d'aération, de ventilation et d'assainissement des locaux.

**Articles R4223-1 à 15** relatifs à l'éclairage et aux ambiances thermiques.

**Articles R4225-1** fixant la protection contre les conditions climatiques d'un poste de travail extérieur.

**Articles R4542-12 à 15** relatifs à l'ambiance physique de travail.

#### Autres textes réglementaires :

**Arrêté du 13 avril 1988** relatif aux équipements et aux caractéristiques thermiques dans les bâtiments à usage de bureaux ou de commerce.

**Arrêté du 22 décembre 2003 portant modification de l'arrêté du 29 novembre 2000, complété par l'arrêté du 9 novembre 2001**, relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.

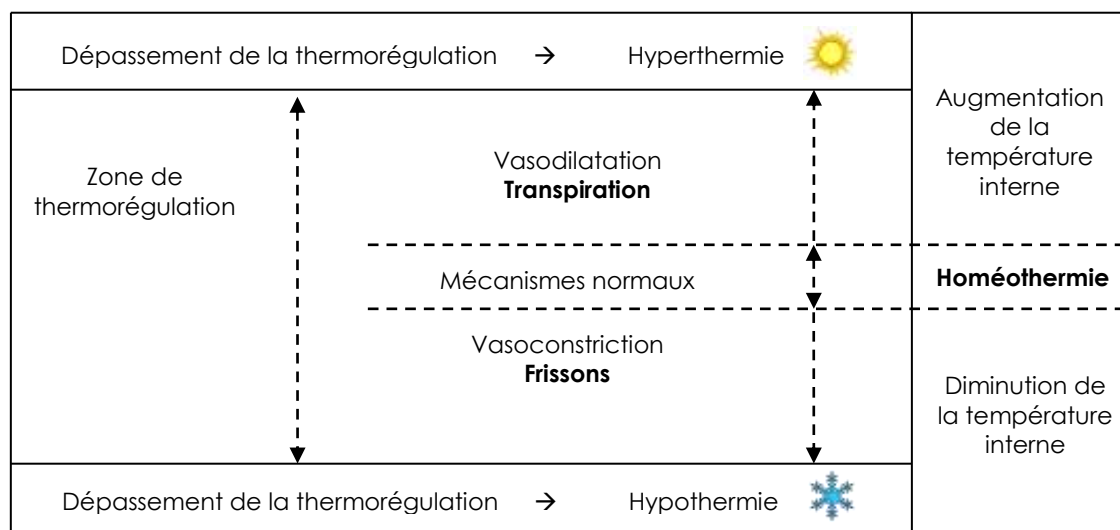
**Plan National Canicule (PNC) 2017.**

### DEFINITION DE L'AMBIANCE THERMIQUE

Ce sont principalement les conditions **de température, d'humidité et de vent** auxquelles les agents sont exposés. Elles peuvent être **naturelles** lorsque les agents travaillent à l'extérieur, ou **artificielles** lorsqu'il est à l'intérieur de locaux.

Lorsque ces facteurs sont **maîtrisés**, rôle important pour la santé et la sécurité des agents, ils garantissent le **confort des travailleurs**.

Description des mécanismes de thermorégulation (régulation physiologique de la température) :





## LES AMBIANCES CHAUDES

### LES SOURCES DE CHALEUR

Pour les interventions en extérieur, fréquentes pour les métiers de maçons, couvreurs... et quasi systématiques en voirie et espaces verts, le soleil est la principale source de chaleur.

Pour les travailleurs en milieux fermés, l'absence de prise en compte dans les bâtiments du facteur solaire (manque d'isolation, effet de serre) et de l'humidité sont générateurs de conditions de travail dégradées. Certains postes comme le travail en cuisine sont aggravants.

### LE CONFORT THERMIQUE

Cette sensation de confort thermique est la somme de trois influences :

- Les critères d'ambiances (humidité, température et vent) ;
- Les missions exercées (activité physique, tenue vestimentaire, port d'EPI...) ;
- Les caractéristiques physiologiques de l'agent (âge, métabolisme, santé physique et psychologique, acclimatation).

L'institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) indique que le travail par fortes chaleurs et notamment au-dessus de 33°C présente des dangers.

Il recommande les températures suivantes :

- Température de l'air ambiant intérieur pour une activité légère : 23 à 26°C ;
- Ecart de température entre l'ambiance interne et l'extérieur : 6 à 8°C maximum afin d'éviter les désagréments en entrant ou en sortant des locaux ;
- Degré d'humidité relative acceptable : 30 à 70% (elle peut être mesurée avec un hygromètre) ;
- Vitesse et température d'air au droit des opérateurs : vitesse supérieure ou égale à 0,25 mètre par seconde et une température approchant les 18°C.

De plus, selon l'article R4222-6 du Code du travail, voici le débit d'air neuf minimal suivant le type de local :

Désignation des locaux	Débit minimal d'air neuf par occupant (en mètres cubes par heure)
<b>Bureaux, locaux sans travail physique</b>	25
<b>Locaux de restauration, locaux de vente, locaux de réunion</b>	30
<b>Ateliers et locaux avec travail physique léger</b>	45
<b>Autres ateliers et locaux</b>	60

- Pour aller plus loin

Les risques liés à la température ambiante au niveau du poste de travail augmentent avec l'humidité relative de l'air.

Le risque « climatique » peut être évalué simplement en mesurant la température ambiante (thermomètre) et l'humidité de l'air (hygromètre), en se référant au Heat Index Chart mis au point par le « *National Oceanic and Atmospheric Administration* ».

Humidité relative de l'air (%)	Heat Index										
	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
	72	80	91	108							
	71	79	88	102	122						
	71	78	86	97	113	136					
	70	77	85	93	106	124	144				
	70	76	82	90	100	114	132	149			
	69	75	81	88	96	107	120	135	150		
	68	74	79	86	93	101	110	123	137		
	67	73	78	84	90	96	104	113	123		
	66	72	77	82	87	93	99	105	112		
	65	70	75	80	85	90	95	100	105		
	64	69	73	78	83	87	91	95	99		
	21	23,9	26,6	29,4	32,2	35	37,8	40,6	43,3		
	Température de l'air (°C, à l'ombre)										

Heat Index	Troubles physiologiques possibles en cas d'exposition prolongée à la chaleur et/ou avec une activité physique
79 et moins	Peu de gens sont incommodés
80 à 90	Fatigue
90 à 104	Coup de chaleur, crampes musculaires et épuisement physique
105 à 129	Épuisement, insolation possible
130 et plus	Risque élevé d'épuisement à la chaleur/insolation

Avec une exposition de longue durée à la chaleur et/ou une activité physique, ce tableau montre qu'à partir d'un indice de 80 des troubles physiologiques apparaissent.

### LES MOYENS DE PREVENTION

La prévention des risques doit être prise en compte dans la démarche globale d'évaluation des risques dans la collectivité ou l'établissement public. L'objectif prioritaire est de limiter les expositions des agents et de réduire la pénibilité des tâches à accomplir.

Il est possible d'agir sur l'organisationnel, le technique et l'humain.



## LES AMBIANCES CHAUDES

### 1. L'organisationnel :

- Limiter les temps d'exposition à la chaleur ou effectuer une rotation des tâches lorsque des postes moins exposés en donnent la possibilité ;
- Limiter le travail physique intense et le port de charge répétitif ;
- Permettre une période d'acclimatation suffisante avant d'assurer des activités physiques intenses ;
- Éviter le travail isolé et privilégier le travail d'équipe ;
- Effectuer une rotation des tâches avec des postes moins exposés ;
- Augmenter la fréquence des pauses ;
- Aménager des aires de repos climatisées ou des zones d'ombres ;
- Fournir une source d'eau fraîche et inciter les agents à en boire ;
- Etablir une procédure d'urgence en cas de malaise lié à l'exposition à la chaleur ;
- Modifier les horaires de travail lors des périodes caniculaires...

### 2. Le technique :

- Réduire la température : climatisation, ventilation...
- Réduire le taux d'humidité en ventilant ;
- Automatiser les tâches en ambiances thermiques élevées ;
- Utiliser des aides mécaniques pour réduire les efforts ;
- Réduire l'exposition à la chaleur émise par des surfaces chaudes ;
- Lors de la conception des locaux, intégrer les mesures de confort d'été ainsi que confort d'hiver dans les choix architecturaux ;
- Porter des vêtements légers et de couleur claire qui absorbent l'humidité, se couvrir la tête ;
- Equipements de protection individuelle adaptés...

### 3. L'humain :

- Informer les agents des risques spécifiques liés à la chaleur ou aux postes de travail exposant à de fortes chaleurs et des mesures de prévention prévues ;
- Mettre en place des formations adaptées aux postes de travail ;
- Mettre en place la formation prévention des risques liés à l'activité physique (PRAP) afin de diminuer les efforts lors du port de charges lourdes ou encombrantes ;
- Former le personnel au premier secours à travers le SST ou le PSC1 ;
- Sensibiliser les agents pour les inciter à adopter les bonnes mesures (s'hydrater régulièrement, faire des repas légers et fractionnés...) ;
- Surveillance médicale accrue...

## LA CONDUITE A TENIR EN CAS D'ACCIDENT

### Crampe :

- + Soustraire la victime à la cause ;
- + La mettre au repos ;
- + La réhydrater avec de l'eau ou jus de fruits ;
- + Compléter l'action par des étirements et l'application de glace.

### Coup de chaleur :

- + Soustraire la victime à la cause en l'installant dans un endroit frais ;
- + Retirer les vêtements en lui laissant les sous-vêtements ;
- + Refroidir la victime à l'aide de linges humides, de glace, de brumisation d'eau fraîche... ;
- + La réhydrater ;
- + Appeler les secours appropriés.

### Insolation :

- + Soustraire la victime à la cause en l'installant dans un endroit frais ;
- + L'allonger, tête surélevée ;
- + Retirer les vêtements en lui laissant les sous-vêtements ;
- + Recouvrir la victime d'un drap mouillé avec de l'eau froide, l'arroser à nouveau si nécessaire ;
- + Appliquer du froid sur la tête et la nuque ;
- + Appeler les secours.