

# LE TRAVAIL EN AMBIANCE CHAUDE

Ph. Mairiaux et J. Malchaire

Préface

Liste des principaux symboles utilisés

**Introduction**

## 1. Le bilan thermique

*Introduction*

*Production interne de chaleur*

*Echanges de chaleur avec l'environnement*

*Isolement thermique vestimentaire*

*Interprétation du bilan thermique*

*Classification des ambiances thermiques*

## 2. Régulation physiologique de l'équilibre thermique

*Thermorégulation humaine*

*Régulation vasomotrice*

*Régulation sudorale*

*Adaptation à la chaleur*

*Modification de la régulation thermique sous l'effet de l'âge et du sexe*

## 3. Effets sur la santé

*Déshydratation*

*Déficit ionique et crampes de chaleur*

*Syncope de chaleur*

*Epuisement dû à la chaleur*

*Coup de chaleur*

## 4. Evaluation des paramètres de base de la situation du travail

*Evaluation de la production interne de chaleur*

*Evaluation de l'isolement vestimentaire*

*Mesures des paramètres du climat*

## 5. Les indices thermiques

*Introduction*

*Indice de la température effective*

*Indice P4SR*

*Indice WBGT*

*Indice "heat stress index" (HSI)*

*"Index of thermal stress"*

*Indice "sudation requise"*

*Situations à contrainte thermique variable*

*Analyse de l'inconfort thermiques: les indices PMV-PPD*

## 6. Amélioration du travail en ambiance chaude

*Introduction: la démarche ergonomique*

*Structure de la démarche d'évaluation*

*Méthodologie de diagnostic*

*Méthodologie d'analyse rapide*

*Méthodologie d'analyse approfondie*

*Améliorations techniques*

*Adaptation de l'organisation du travail*

*Prévention médicale*

Bibliographie

Annexes

*Annexe 1: équations de calcul des différents termes du bilan thermique et de la sudation requise*

*Annexe 2: programme de calcul thn et de l'indice WBGT*

*Annexe 3: programme de calcul de l'indice sudation requise, selon les normes ISO 7933*

*Annexe 4: programme de calcul de l'indice sudation requise avec pondération exponentielle en fonction du temps*

*Annexe 5: programme de calcul des indices PMV et PPD*

