

Conditions climatiques extrêmes: protection de la santé au travail par fortes chaleurs

Travail par fortes chaleurs et la santé
Module 1

Mariângela de Moraes Pires
Médecin inspectrice du travail – OCIRT
10 Mai 2023



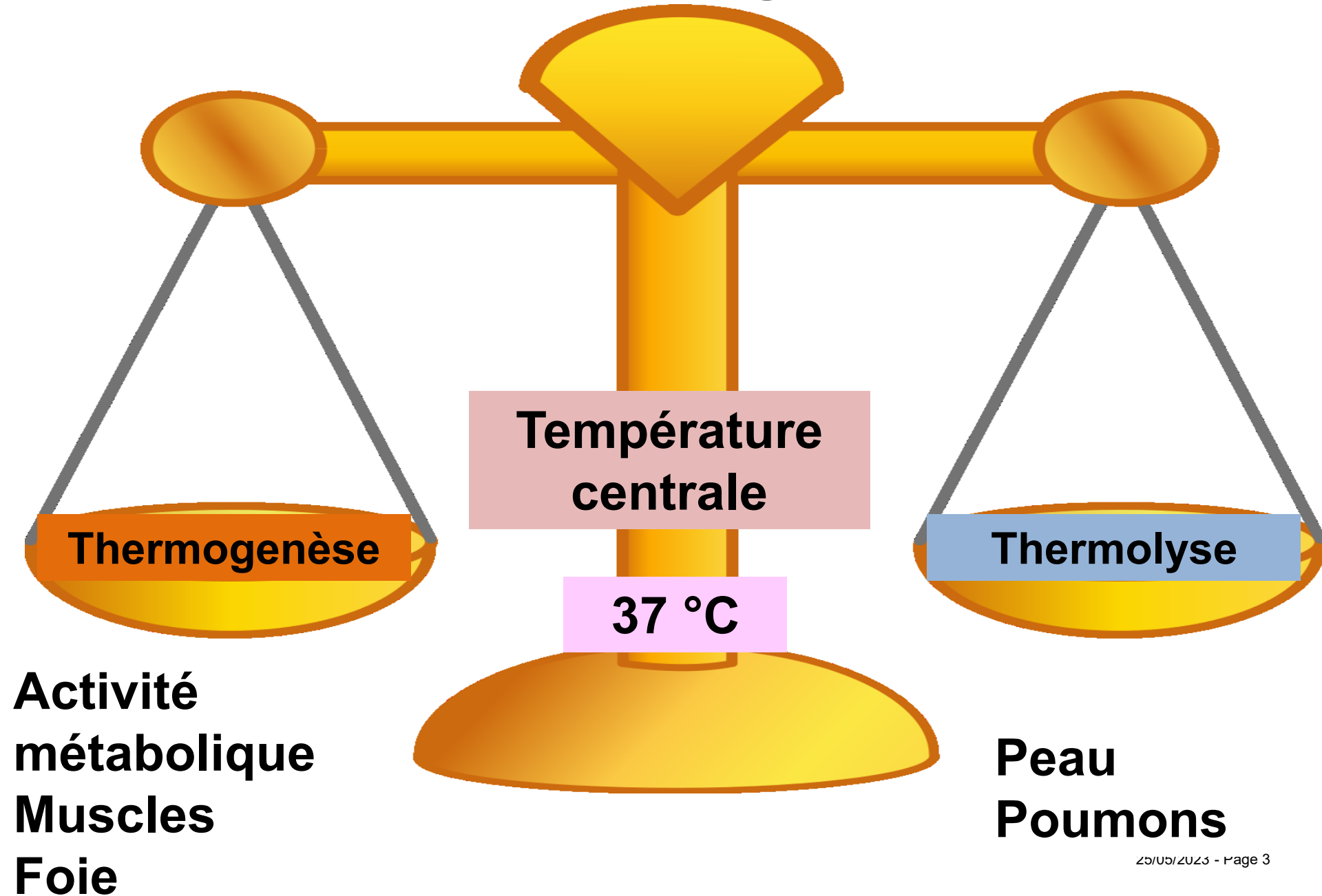
REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

Département de l'économie et de l'emploi (DEE)
Office cantonal de l'inspection et des relations de travail

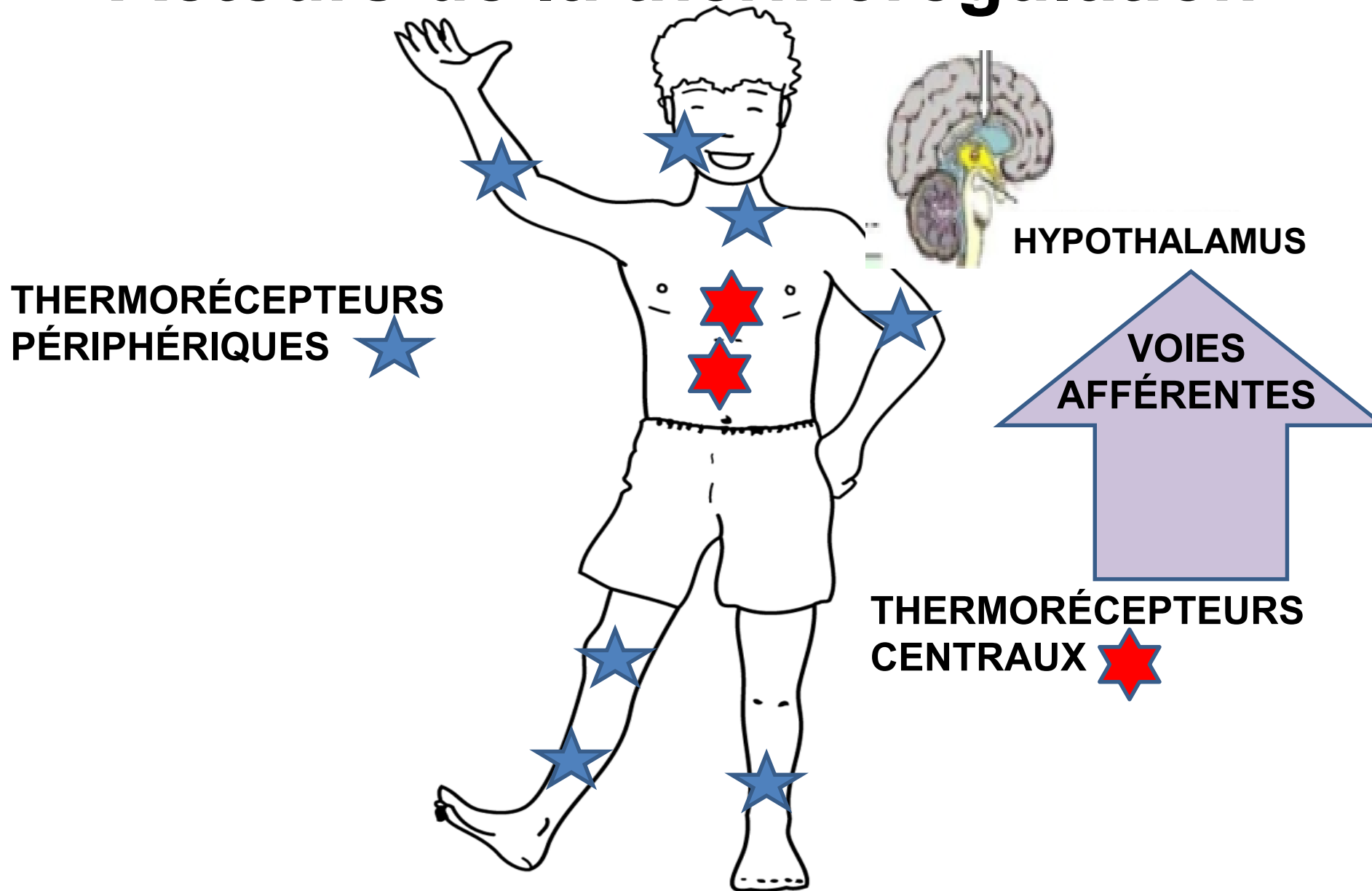
Sommaire

- 1. La thermorégulation**
- 2. L'exposition à la chaleur et la santé**
- 3. Facteurs de risque pour la santé
lors de l'exposition à la chaleur au
travail**
- 4. Prise en charge**

La thermorégulation



Acteurs de la thermorégulation



La chaleur et la thermorégulation

MÉCANISMES PHYSIOLOGIQUES

Glandes sudoripares

Sudation

Evaporation

Vaisseaux
sanguins cutanés

Vasodilatation périphérique

Cœur

Accélération de la
fréquence cardiaque

Facilitation de la dissipation
thermique
(radiation et convection)



La chaleur et la thermorégulation

MÉCANISMES

COMPORTEMENTAUX



Thermorégulation et échanges thermiques

- **par conduction** entre la **peau** et un **objet** de température différente à son contact direct;
- **par convection** : entre la **peau** et un **fluide** qui se déplace ou un **gaz ambiant** ;
- **par radiation** : la **peau** cède la chaleur sous forme de **rayonnement** ;
- **par évaporation** : par **diffusion passive** au niveau de la peau et des muqueuses, par la transpiration.

Effets des fortes chaleurs sur la santé

- ❑ Altération des performances mentales :
- ❑ Dermite de chaleur
- ❑ Œdème d'extrémités

Effets des fortes chaleurs sur la santé

Mécanismes physiologiques débordés



Conditions climatiques défavorables



vitesse de l'air



humidité



Élévation de la température centrale corporelle

Troubles sérieux

Élévation de la température centrale

☐ Crampes de chaleur

muscles des membres et abdominaux: perte d'eau et de sels minéraux

☐ Epuisement - déshydratation

perte excessive d'eau et de sels minéraux (sudation)
transpiration, faiblesse, étourdissement, soif intense, nausées,
maux de tête, élévation de la température $< 40^{\circ}\text{C}$

☐ Syncope due à la chaleur

vertige et perte de conscience (sudation abondante à l'origine de chute de tension artérielle)

☐ Coup de chaleur

urgence médicale: température corporelle centrale $> 40^{\circ}\text{C}$,
perte de conscience complète ou partielle

"Classique": transpiration réduite ou nulle

"D'effort": augmentation de la température en raison d'une activité physique

Autres effets de la chaleur

- ❑ Aggravation de **maladies préexistantes** cardiorespiratoires, rénales, endocriniennes (telles que le diabète)
- ❑ Risques **d'intoxication chimique et de réactions allergiques**: concentration dans l'air de substances volatiles + absorption par la peau et inhalation (fréquence respiratoire augmentée)

Autres effets de la chaleur

- ❑ Risques associés à l'excès d'**ozone**= irritations oculaires, de brûlures et de picotements dans la gorge, de troubles respiratoires, maux de têtes
période estivale: concentrations maximales l'après-midi
- ❑ Fort **rayonnement solaire** = genèse du cancer de la peau et accélèrent, vieillissement cutané, lésions oculaires

Effets des fortes chaleurs sur la sécurité au travail

- ❑ Altération des **performances mentales et physiques**: maladresse, perte d'attention, réduction de la capacité de concentration, crampes = risque augmenté d'accident de travail

Exposition prolongée: acclimatation

❑ Expositions **répétées** ou **prolongées** =
phénomène d'acclimatation = en 8 à 12 jours +
disparaissant totalement 8 jours après l'arrêt de
l'exposition à la chaleur

Facteurs de risque

☐ Climatiques

☐ Facteurs inhérents:

- au **poste de travail ou à la tâche**
- à **l'organisation du travail**
- à **l'aménagement des locaux**
- à **certaines caractéristiques individuelles**

Facteurs de risque climatiques ou ambiants

« Température qu'il fait » =

Humidité de l'air et vitesse de l'air

Chaleur rayonnante : rayonnement solaire (travail en plein air), surfaces et objets très chauds

Facteurs de risque inhérents au travail

☐ au **poste de travail ou à la tâche à exécuter**:

- travail à l'extérieur
- impliquant des efforts intenses et prolongés
- en plein soleil
- sur des surfaces réverbérant la chaleur ou à proximité de sources de chaleur
- utilisation d'EPI inadaptés à la chaleur

☐ à **l'organisation du travail**: travail à une cadence élevée; du travail isolé ou dans des endroits exigus

☐ à **l'aménagement des locaux** : pas de protection contre les rayonnements solaires, d'aération ou de climatisation suffisantes, d'accès à des boissons fraîches

Facteurs de risque individuels

- **Médicaments susceptibles d'altérer la régulation thermique**
- **Médicaments susceptibles d'aggraver les effets de la chaleur**
- **Toxiques**
- **Physiologiques et co-morbidités:**
pas acclimatés; mauvaise condition physique; grossesse ; âge > 55 ans; maladies: cardiovasculaires, diabète, hyperthyroïdie...

Prise en charge: premiers secours

Coup de chaleur: signes d'alerte

Symptômes généraux

température interne supérieure à 39 °C (hyperthermie), pouls rapide, respiration rapide, maux de tête, nausées, vomissements

Symptômes cutanés

absence de transpiration, peau sèche, rouge et chaude

Symptômes neurosensoriels

comportement étrange, confusion, délire, voire convulsion et perte de connaissance

Premiers gestes de secours: urgence vitale

Malaise: Lui donner à boire de l'eau fraîche, la conduire dans un lieu frais et bien aéré, l'accompagner jusqu'à son domicile.

Épuisement: conduire la personne dans un lieu frais et bien aéré; si personne consciente lui donner à boire de l'eau fraîche.

Évanouissement: mettre la personne en position latérale de sécurité et ne pas lui donner à boire, appeler les secours (tél. 144), en attendant la rafraichir en faisant couler de l'eau froide sur le corps ou avec des compresses d'eau froide sur le front, la nuque, les jambes et les bras, la surveiller en permanence.

Chaleur et santé

L'essentiel



Les **mécanismes de thermorégulation** permettent à l'organisme de maintenir une température constante (autour de 37° C) .



Lorsque ces mécanismes sont **débordés**, il y a une élévation de la température centrale corporelle qui peut engendrer de **troubles** sérieux.



Des **facteurs de risque climatiques** (température, humidité, rayonnement...), **inhérents au travail** (poste de travail ou tâche, organisation, aménagement des locaux) et **individuels** (maladies, âge, grossesse, médicaments...) peuvent favoriser l'impact de la chaleur sur la santé.



Le **coup de chaleur** est une **urgence médicale**. Les signes d'alerte et les symptômes doivent être connus de tous. Les secours doivent être immédiatement déclenchés.

Merci de votre attention !