

N° 1 b

Mesure de lutte contre la pénurie énergétique :

REFROIDISSEMENT NATUREL DES LOCAUX

(Version du 21.04.2023)

OBJECTIFS :



Dans la mesure des possibilités, afin de garantir une efficacité optimale des collaborateurs, la température recommandée dans les locaux en été est située entre 23°C à la mi-saison et 26°C l'été selon les recommandations du SECO (voir annexe). Au-delà de ces températures, l'efficacité baisse graduellement.

Les recommandations ci-après devraient permettre de naturellement maintenir des conditions de travail acceptables selon la configuration des bâtiments et des investissements à prévoir.



Date de mise en œuvre : Dès l'arrêt du chauffage et l'arrivée des fortes chaleurs.

Durée de la mise en œuvre : Durant la crise énergétique, mais souhaitable sur la durée.

DESCRIPTIF :

Ces dernières années, les températures moyennes augmentent et les périodes de chaleur qui nous attendent seront à la fois plus longues et plus intenses. Une conséquence potentielle est l'augmentation de la consommation d'énergie pour le rafraîchissement des locaux. Pour maintenir une température au bureau agréable et favorable à la productivité sans consommer trop d'énergie, un large éventail de solutions existe.

ACTIONS PRATIQUES :

Les actions identifiées pour atteindre les objectifs formulés dans cette fiche sont les suivantes :

Mesure	Qui	Dispositions particulières	Impact énergétique*
Identifier et prioriser les bâtiments : <ul style="list-style-type: none"> - Ceux sur lesquels il y a possibilité d'une action immédiate ; - Ceux sur lesquels des investissements sont à planifier. 	Services techniques communaux avec le soutien d'un bureau expert	Peut être fait en coordination avec le distributeur d'énergie et / ou des bureaux experts	
Aération des pièces : <ul style="list-style-type: none"> - Aérer les locaux dès que la température extérieure est plus basse que la température intérieure. - S'assurer de créer un courant d'air. ATTENTION A GARANTIR LA SECURITE LORS D'OUVERTURE DE FENETRES. 	Nommer des responsables par tournus	L'aération doit se faire de manière à provoquer une circulation d'air.	

Mesure	Qui	Dispositions particulières	Impact énergétique*
Mouvements d'air dans les pièces : Selon le système de ventilation en place, évaluer avec l'appui d'un bureau expert, l'utilité d'augmenter la vitesse de circulation de l'air, augmentant ainsi l'évapotranspiration et donnant une sensation de température de 2-3 degrés inférieur.	Responsable technique (via la ventilation) avec un bureau expert	Le recours à des professionnels du domaine pour des réglages fins est conseillé.	
Systèmes de ventilation : - Assurer la maintenance des filtres et optimiser la programmation de la ventilation. - Une ventilation nocturne peut favoriser un refroidissement par déstockage. - Dans tous les cas : aérer très fortement tôt le matin, même manuellement en ouvrant largement toutes les fenêtres, pour bénéficier naturellement des températures basses matinales !	Services techniques communaux, avec un bureau expert	Le recours à des professionnels du domaine pour des réglages fins est conseillé.	
Stores : - Former les utilisateurs pour baisser les stores de manière à éviter le soleil direct sur les fenêtres tout en gardant la lumière naturelle ; - Ou installer des détecteurs d'ensoleillement pour fermer automatiquement les stores (défis liés au vent, humidité, luminosité, autre).	Consignes aux collaborateurs si pas automatisé, sinon réglages		
Végétalisation : - Végétaliser (feuillus haute tige) les espaces à l'Est et à l'Ouest du bâtiment de telle sorte à limiter l'ensoleillement estival du matin et du soir. Cette végétation refroidira également l'air lors de l'aération nocturne ; - Installer des plantes d'intérieur – elles font de l'ombre et humidifient l'air.	Services techniques communaux		
Revêtements : Prévoir des revêtements extérieurs qui réfléchissent les rayons de soleil (avec forts albédos) comme le bois plutôt que le goudron ou les dallages.	Services techniques communaux		
Isolation : S'assurer que les tubes transportant l'eau chaude sanitaire dans le bâtiment sont isolés, évitant ainsi de chauffer les pièces traversées.	Services techniques communaux		
Appareils et ampoules : - S'assurer que les appareils et ampoules sont efficaces et ne produisent pas de chaleur ; - Eteindre les appareils non-utilisés qui produisent de la chaleur.	Services techniques communaux et collaborateurs		

Mesure	Qui	Dispositions particulières	Impact énergétique*
Ventilation : Si les températures s'élèvent fortement, en lieu et place de systèmes d'air-conditionné, mettre à disposition des ventilateurs (efficacité augmentée en mettant devant une serviette humide, une bouteille d'eau congelée, etc.)	Services techniques communaux		

CADRE JURIDIQUE / NORMATIF :

- Exigences fixées par la législation fédérale sur le travail (LTr et ordonnances) : le climat des locaux doit être adapté à la nature du travail et ne doit pas être préjudiciable à la santé (OLT 3). Une température ambiante idéale de 23 °C à la mi-saison à 26 °C l'été est recommandée pour le travail en position assise (commentaire SECO), au-delà de cette température l'efficacité des collaborateurs peut être altérée ;
- La LTr est contraignante uniquement pour certains secteurs des administrations communales (transport de personnes et/ou marchandises, STEP, production de biens ou d'énergie, traitement des déchets). Elle peut être appliquée par analogie pour les autres secteurs ;
- L'obligation d'exemplarité des bâtiments publics en matière d'économie d'énergie est rappelée (art. 38 de l'Ordonnance sur l'utilisation rationnelle de l'énergie du 9 février 2011 (OURE) s'appliquant tant à la construction qu'à l'exploitation des bâtiments).

PISTES DE REFLEXION À MOYEN / LONG TERME :

- Mettre en place un système de gestion technique centralisée des bâtiments communaux. Ce type de système facilite la gestion des bâtiments et permet des économies substantielles ;
- Mettre en place un système de suivi des températures dans les pièces clés de bâtiments communaux, soit en relevant manuellement ces températures avec un thermomètre, soit en mettant en place un système d'acquisition automatique des températures avec centralisation des données (*prix d'achat environ CHF 120.-/pièce pour un appareil CO₂ + températures*) ;
- Ajouter dans le cahier des charges du responsable technique le suivi et la gestion du bâtiment ainsi que la participation à des formations régulières sur le sujet et les dernières techniques en vigueur.

DOCUMENTS ET LIENS UTILES :

- [Commentaire sur l'ordonnance 3 de la loi sur le travail \(pp. 316 ss : climat des locaux – page 64 du document\)](#)
- [Pour les étés toujours plus chauds qui nous attendent, allions fraîcheur et respect de l'environnement au bureau](#) (romande-energie.ch)
- [Climat \(confort thermique, chaleur, rayonnement calorifique, froid, UV\)](#) (SECO)
- Fiche 1b en annexe : « Merkblatt_Bueroarbeit_bei_Hitze_A4_FR.pdf » (SECO)



Travailler dans des bureaux en période de forte chaleur

Les périodes de forte chaleur peuvent affecter votre santé et vos performances. Les employés de bureau qui travaillent à l'intérieur, les jours de grande chaleur, peuvent également être concernés.

Cette brochure fournit des informations sur les risques possibles pour la santé ainsi que les mesures de protection correspondantes.

Notre perception de la chaleur dépend de la température, du rayonnement thermique et solaire, de l'humidité relative, de l'habillement, des courants d'air et de l'intensité du travail. Dans un bureau, en absence de courant d'air perceptible, de rayonnement thermique et solaire, il est possible de procéder à une évaluation simplifiée à l'aide d'un thermomètre et d'un hygromètre.

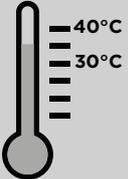
Marche à suivre

Remarque : avant de lire les données mesurées, attendre quelques minutes que les capteurs des appareils se soient adaptés à l'environnement. Éviter l'ensoleillement direct sur les appareils.

1. Mesurer la température à la place de travail (hauteur minimale : 1,2 m), noter la valeur
(→ Table 1, page 2)
2. Mesurer l'humidité relative à la place de travail : noter la valeur
(→ Table 1, page 2)
3. Reportez-vous à la Table 2, page 2, pour connaître le supplément de température basé sur l'humidité relative de l'air mesurée.
4. Déterminer sur la base de la somme obtenue la catégorie de chaleur
(→ Table 3, page 2)
Celle-ci dépend également de la position que vous adoptez dans le bureau (position assise ou debout)
5. Déterminer les mesures à prendre
(→ Table 4, page 2)

Tables
Paramètres, relevés de chaleurs

Table 1
Valeurs mesurées



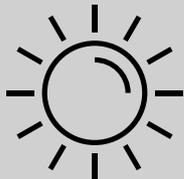
1. Température de l'air	___ °C
2. Humidité relative de l'air	___ %

Table 2
Humidité relative –
facteur de correction



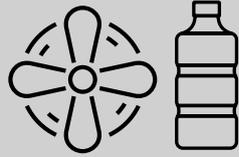
Humidité relative	Correction (addition) (°C)
40 – 49 %	+ 2
50 – 59 %	+ 4
60 – 69 %	+ 6
70 – 79 %	+ 7
Somme (°C) : Température mesurée Table 1 + facteur de correction/addition, Table 2	_____

Table 3
Zone de chaleur



Température (°C)	intensité du travail	
	légère p. ex. assis	modérée p. ex. debout
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40+		

Table 4
Zone de chaleur
et mesures



Agréable	Aucune mesure particulière nécessaire
Chaud	Les premières mesures de précaution, techniques et organisationnelles sont à prendre
Chaud à très chaud	Plusieurs mesures de précaution, techniques et organisationnelles sont à prendre
Très chaud	Des mesures techniques, organisationnelles et personnelles sont à prendre et les effets sur la santé des employés sont à surveiller

Mesures

Définir les mesures à prendre, dans l'entreprise, pour les différentes zones de chaleur. Voici une sélection de mesures possibles :

MESURES DE PRÉCAUTION

- Profiter du refroidissement nocturne pour rafraîchir les locaux. Selon les possibilités, ouvrir les fenêtres pendant la nuit et, si possible, durant les premières heures du matin.
- Empêcher le rayonnement solaire de pénétrer dans les locaux : baisser les stores et fermer les volets.
- Maintenir les fenêtres fermées lorsqu'elles sont exposées à la chaleur (en particulier lorsque les volets roulants sont descendus).
- Choisir un habillement plus léger ; adapter le code vestimentaire (éviter les cravates et les vêtements longs).
- Boire du liquide (eau) régulièrement et en quantité suffisante.

MESURES TECHNIQUES DE PROTECTION

- Ombre les façades et les fenêtres (p. ex. : auvent, éléments d'ombrage, stores extérieurs, plantes).
- Réduire les sources de chaleur dans le bâtiment (p. ex. : éclairage, matériel informatique, machines).
- Créer des courants d'air à la place de travail, au moyen des ventilateurs par exemple.

MESURES ORGANISATIONNELLES

- Assurer l'accès à des boissons et du temps pour se désaltérer.
- Adapter l'activité professionnelle, le temps de travail et la répartition des pauses : p. ex. commencer le travail plus tôt le matin ; tirer parti de l'horaire flexible ; prévoir des pauses dans des endroits frais.
- Augmenter le temps passé dans des zones plus fraîches.
- Prendre en compte les personnes à risques (femmes enceintes, mères allaitantes, jeunes travailleurs, tous les travailleurs y compris les personnes âgées et personnes vulnérables).
- Garantir les premiers secours.

INSTRUCTION DES TRAVAILLEURS

- Former le personnel aux effets de la chaleur et aux symptômes de stress thermique
- Communiquer les mesures définies
- Sensibiliser le personnel à se désaltérer régulièrement et suffisamment
- Privilégier les repas froids, frais et légers
- Éviter les rayons directs du soleil à l'extérieur

EFFETS DE LA CHALEUR

- Soif, bouche sèche
- Faiblesse, confusion, vertiges, nausées,
- Maux de tête, crampes musculaires, vomissements

LIMITES DE LA MÉTHODE D'ÉVALUATION

La méthode présentée est destinée à fournir une évaluation simple des risques dans le domaine des activités de bureau dans les bâtiments et ne prend pas en compte les éléments suivants :

- Travail physique épuisant ou travail avec des vêtements de protection
- Capacités d'adaptation individuelles (p. ex. acclimatation à la chaleur, santé)
- Sources de chaleur internes (appareils, fours, moteurs, installations industrielles, etc.) avec des températures élevées de surface
- Places de travail artisanales et industrielles dans une ambiance thermique surchauffée

L'évaluation de telles places de travail est à effectuer par un spécialiste de la sécurité au travail (par exemple, un médecin du travail, un hygiéniste du travail).

TENIR COMPTE DE LA PROTECTION SPÉCIALE

Les jeunes travailleurs et les femmes enceintes doivent bénéficier d'une protection particulière. Le travail effectué par une femme enceinte lorsque la température est supérieure à 28 est considéré comme dangereux pour elle. L'employeur doit faire effectuer une analyse de risques par un spécialiste et mettre en œuvre les mesures de prévention adaptées. La température ambiante doit être mesurée par exemple à l'aide d'un « thermomètre à globe ».

Contact

SECO | Conditions de travail
info.ab@seco.admin.ch | www.seco.admin.ch

Année de publication : 2020