

S'assurer du confort des usagers

Les paramètres de confort

Aspect physiologique

Des paramètres objectifs (quantifiables) :

- Niveau de température
- Vitesse d'air
- Humidité
- Activité
- Habillement
- Taux de CO2
- Éclairage naturel
- Éblouissement



Source : énergie+

Les paramètres de confort

Aspect psychologique

Des paramètres subjectifs (qualifiables) :

- » Ambiance visuelle extérieure
- » Présence d'un point d'eau
- » Qualité architecturale du lieu
- » Protection visuelle du monde extérieur
- » Protection acoustique des bruits environnants
- » Couleurs des revêtements
- » Odeurs des plantes et des fleurs
- » Compagnie agréable
- » Propreté des lieux

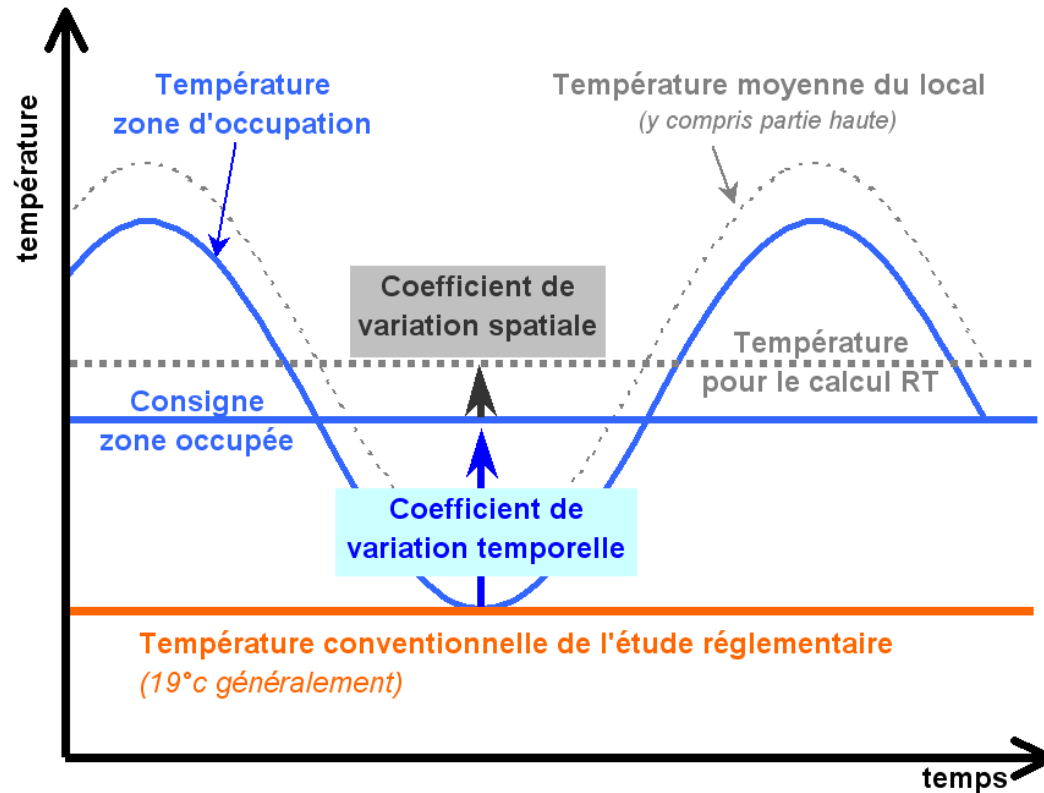
Confort thermique d'hiver

1) La température de consigne

2) Histogramme sur les valeurs des opérations en Normandie

3) PMV

Confort thermique d'hiver



- Des températures différentes à bien différencier:
 - ✓ **Température conventionnelle** de la réglementation thermique
 - ✓ **Température de consigne** (ou de chauffage) d'un local
 - ✓ **Température intérieure** dans la zone d'occupation

Confort thermique d'hiver

La mesure de la température évaluée a été réalisée par de nombreux capteurs disposés dans les bâtiments.

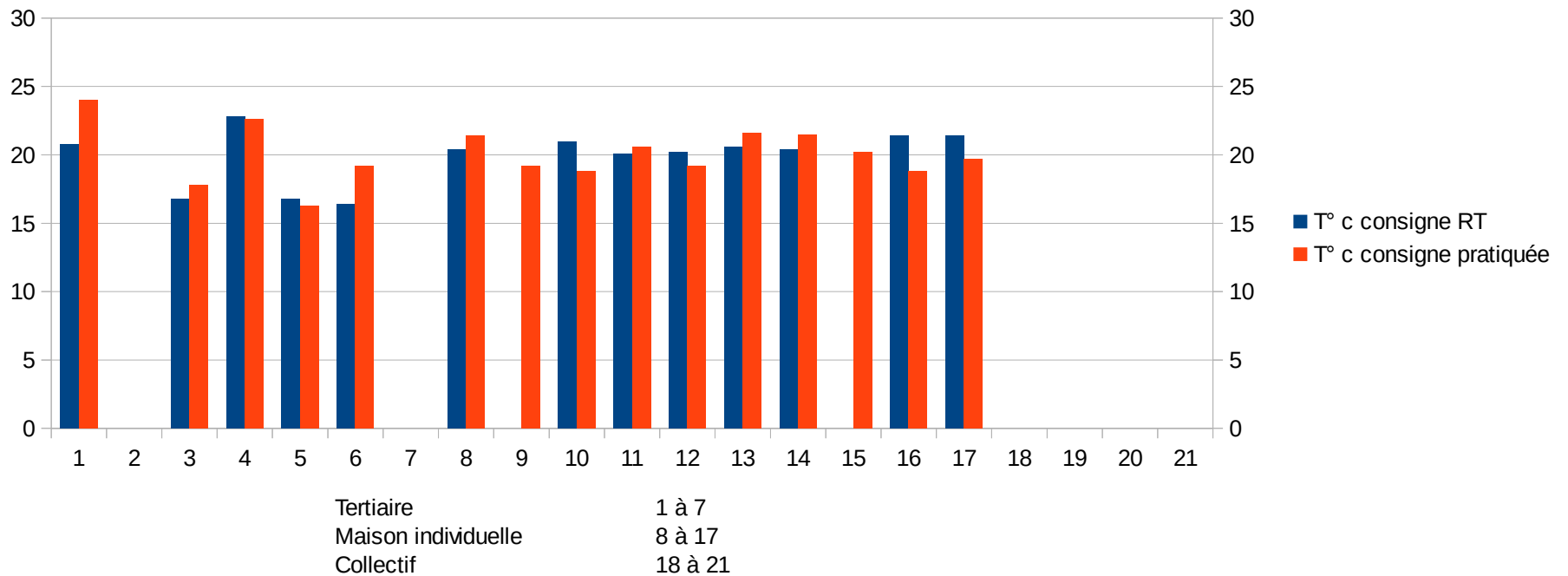


sonde hygrothermique



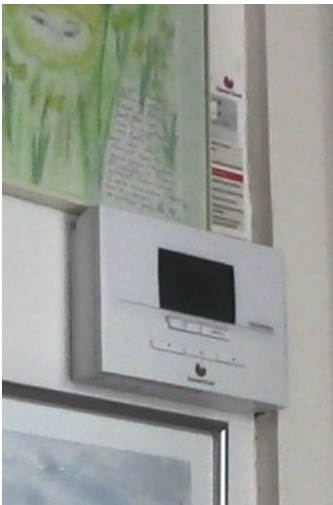
T consigne est
approchée par la T°C
dans les locaux la
plus fréquente, en
occupation, avec des
besoins de chauffage.

Confort thermique d'hiver



Confort thermique d'hiver

- C'est une référence de la température d'air qui est demandée dans la zone d'occupation d'un local.
- Suivant la performance de la régulation, la température oscillera plus ou moins autour de la température demandée.
- On n'évitera pas les surchauffes si les apports solaires ou internes sont trop forts.
- Suivant le type de local la valeur en chauffe peut être différente (logement moyenne de 20°C RT 20,7°C avec de fortes variations 18,5°C - 21,6°C) (tertiaire hôpital 22,5°C, bureau proche de 24°C RT 18,8°C (bureau et atelier), gymnase entre 16°C à 18,7°C RT 16,6°C)

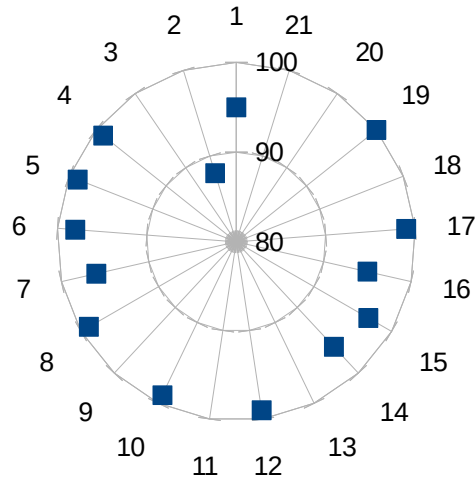


Confort thermique d'hiver

Le confort thermique, c'est la satisfaction d'un individu vis-a-vis des conditions thermiques de son environnement. On parle de confort thermique lorsque la personne ne souhaite avoir ni plus chaud, ni plus froid.

L'indice **PMV (Predicted Mean Vote)**, est basée sur la norme **NF 7730**.

La norme intègre la température, l'hygrométrie, le métabolisme, l'activité, la vêtue.



PMV	Nombre d'heures selon EN NF	
$[-2; -0,7]$	Catégorie IV-	Trop froid
$[-0,7; -0,5]$	Catégorie III-	Froid
$[-0,5; -0,2]$	Catégorie II-	Confortable
$[-0,2; +0,2]$	Catégorie I	Très confortable
$[+0,2; +0,5]$	Catégorie II+	Confortable
$[+0,5; +0,7]$	Catégorie III+	Chaud
$[+0,7; +2]$	Catégorie IV+	Trop chaud

■ PMV Confort Hiver . % de satisfait

Confortable à très confortable. La légère variation provient de l'orientation, l'exposition des pièces

Confort thermique d'été

1) Définition de la Tic

2) Histogramme sur les valeurs des opérations en Normandie

3) Confort adaptatif

Confort thermique d'été

Température Intérieure Conventionnelle

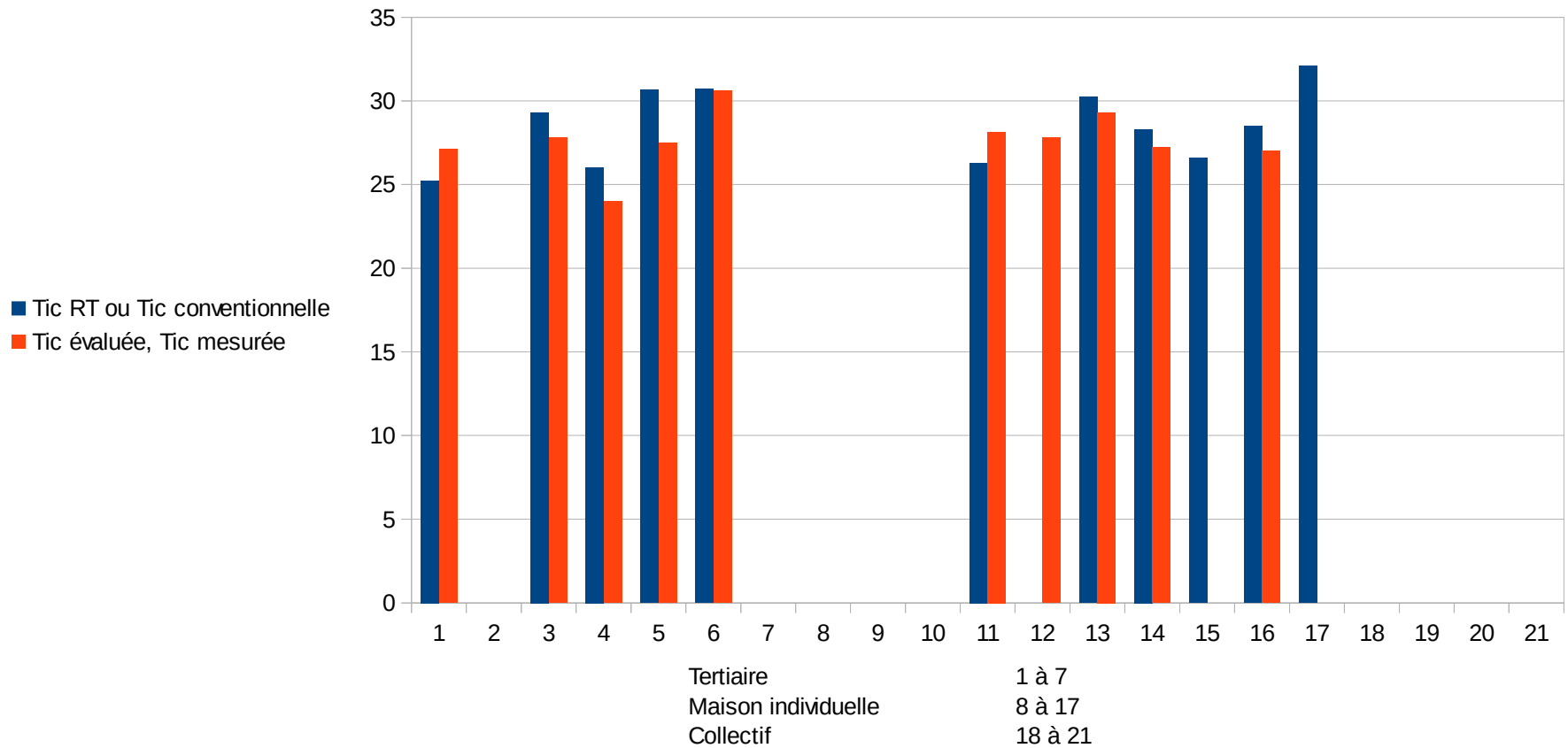
Objectif : garantir une température agréable dans les bâtiments pendant la saison chaude tout en évitant de recourir aux systèmes de climatisation → Tic réf selon la localisation géographique. Norme 15251

La **Tic en RT2005** d'un bâtiment est la moyenne des températures relevées **au cours des 3h les plus chaudes**. Calcul avec logiciel réglementaire

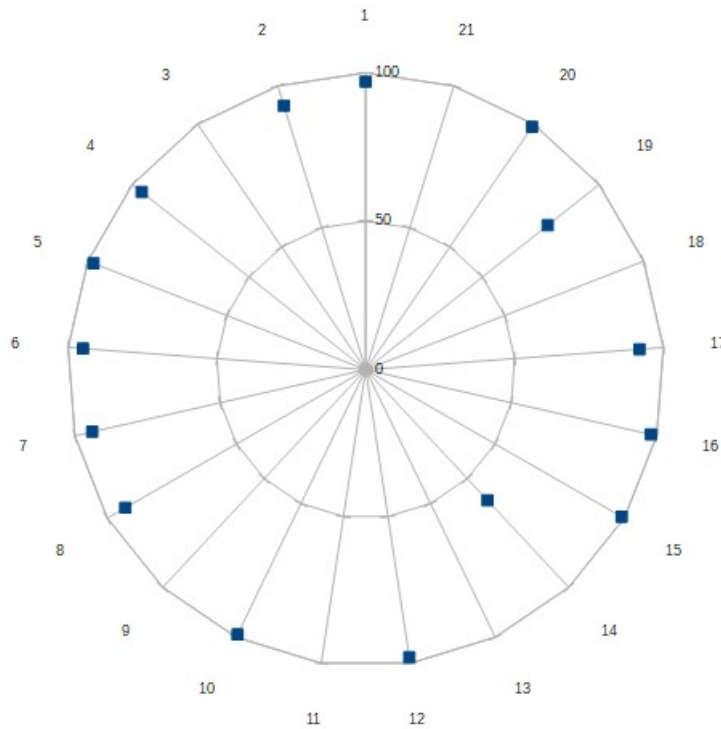
Zones climatiques d'été (RT)



Confort thermique d'été



Confort adaptatif :



PMV	Nombre d'heures selon EN NF	
$[-2; -0,7]$	Catégorie IV-	Trop froid
$[-0,7; -0,5]$	Catégorie III-	Froid
$[-0,5; -0,2]$	Catégorie II-	Confortable
$[-0,2; +0,2]$	Catégorie I	Très confortable
$[+0,2; +0,5]$	Catégorie II+	Confortable
$[+0,5; +0,7]$	Catégorie III+	Chaud
$[+0,7; +2]$	Catégorie IV+	Trop chaud

■ PMV confort été . % de satisfait

brises-soleils

Illustration avec l'opération DAUPHINE

Réhabilitation d'un collectif à Dieppe



Avant travaux



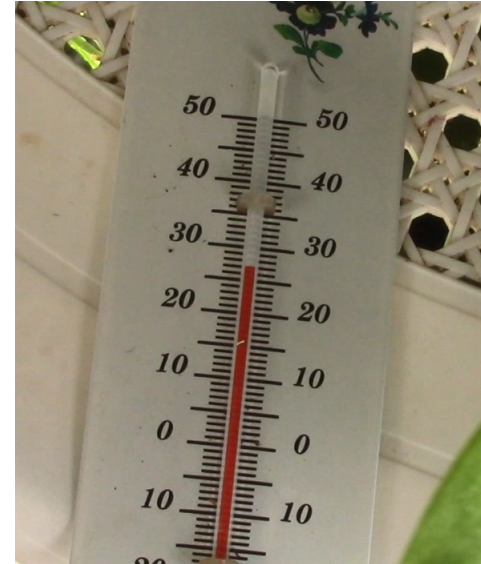
Après travaux

©Cerema

Illustration avec l'opération DAUPHINE

Dans la loggia, le 17 octobre à 10h30

Toutes les interviews n'ont pas été intégrées dans le film



Le film



©Cerema