

unisanté

Centre universitaire
de médecine générale
et santé publique · Lausanne

12 juin 2025

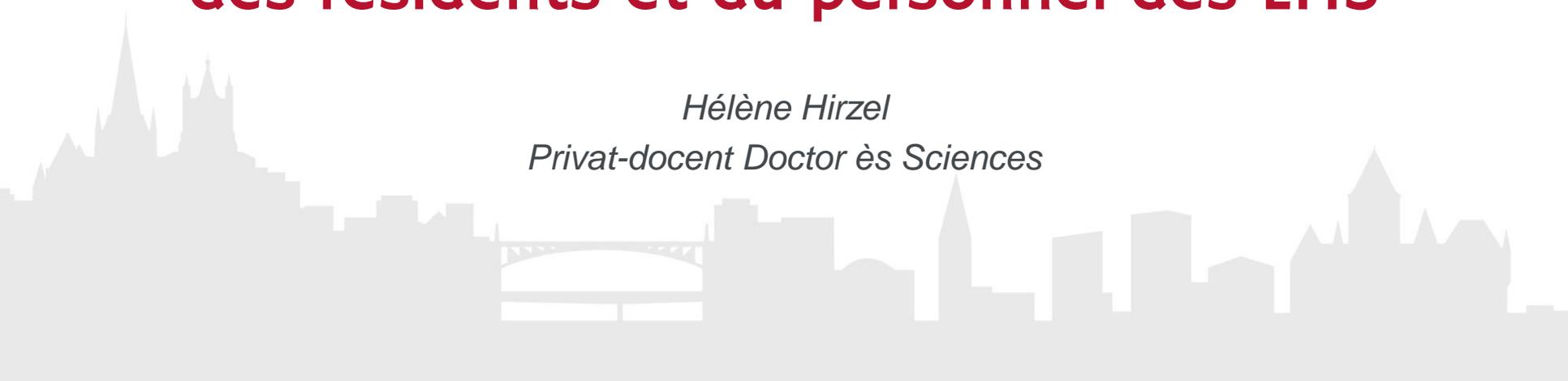
SYMPOSIUM ESTIA

Résilience des bâtiments et de l'espace public
face aux vagues de chaleur

L'impact des vagues de chaleur sur la santé des résidents et du personnel des EMS

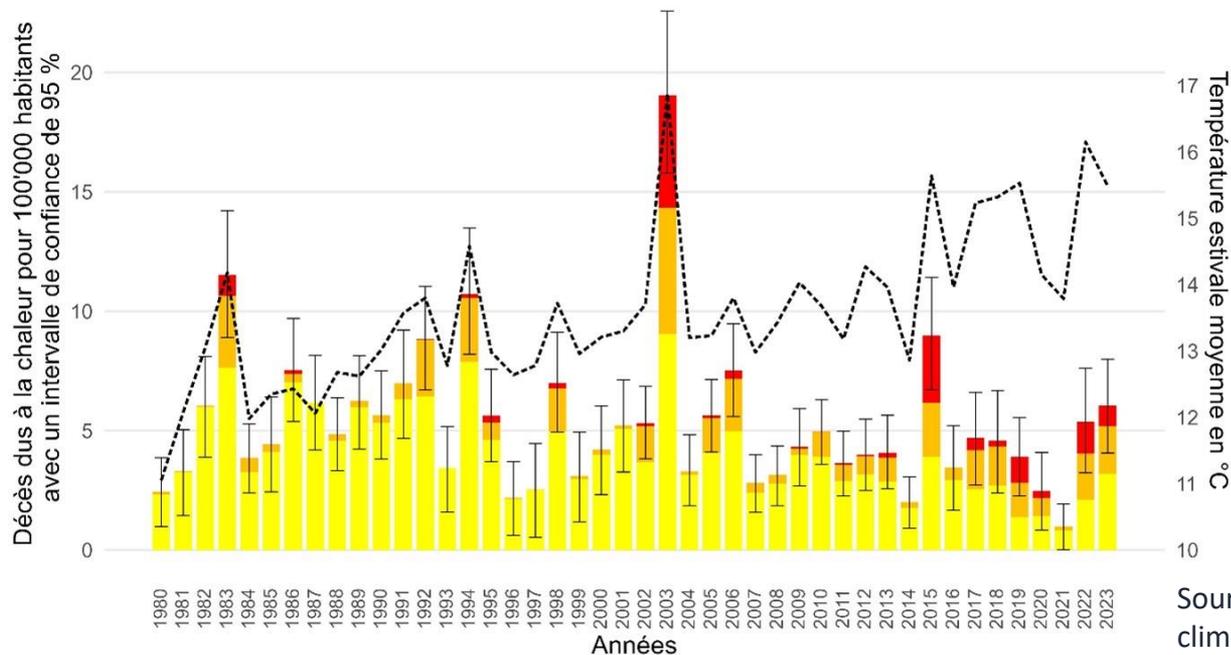
Hélène Hirzel

Privat-docent Doctor ès Sciences



Mortalité dues aux vagues de chaleur

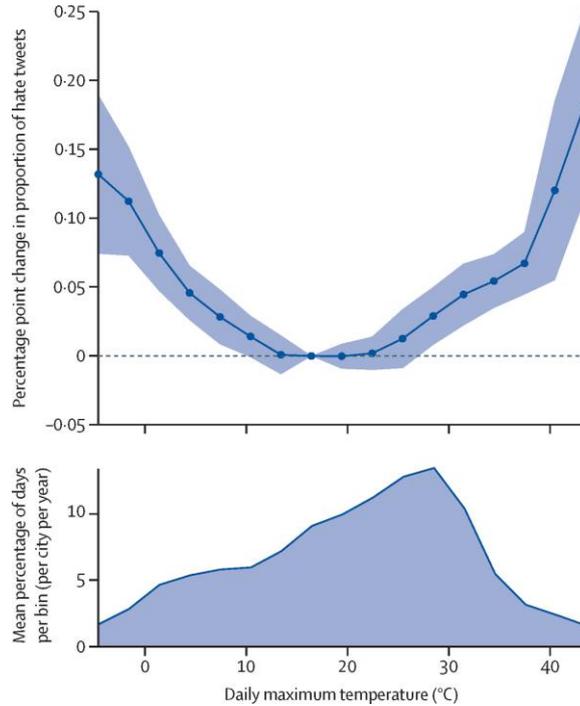
Décès dus à la chaleur



Source de données: National center for climate service, Confédération Suisse

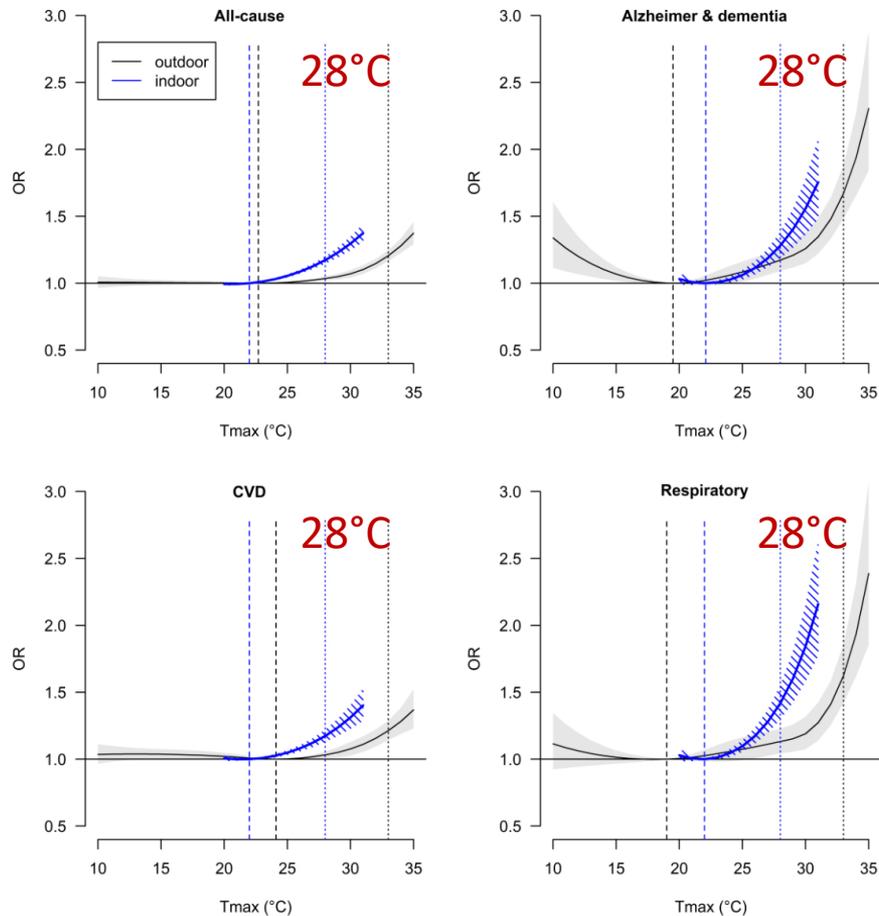
Intensité de chaleur ■ Très chaude ■ Chaude ■ Modérée Température --- Température estivale moyenne

En dehors de 15-25°C les gens sont plus agressifs (envoi de tweet haineux)

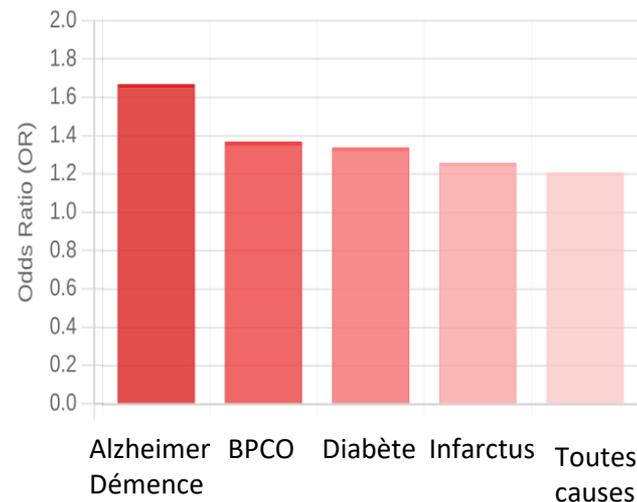


Figures extraites de
Stechemesser et al.
Lancet Planet Health
2022

Mortalité dues aux vagues de chaleur



Surmortalité par Pathologie à 33°C



Figures extraites de Ragetti et al. Swiss Med Wkly. 2024

Résilience du bâtiment avec la durée des Canicules



Canicules Courtes

Chocs de faible à moyenne intensité

Résilience Thermique **87%**



des variations de conception restent résilientes

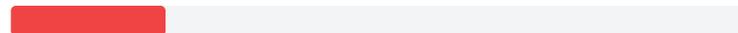
- ✔ Stratégies passives efficaces
- ✔ Masse thermique avantageuse
- ✔ Comportements adaptatifs suffisants



Canicules Prolongées

Chocs de haute intensité et longue durée

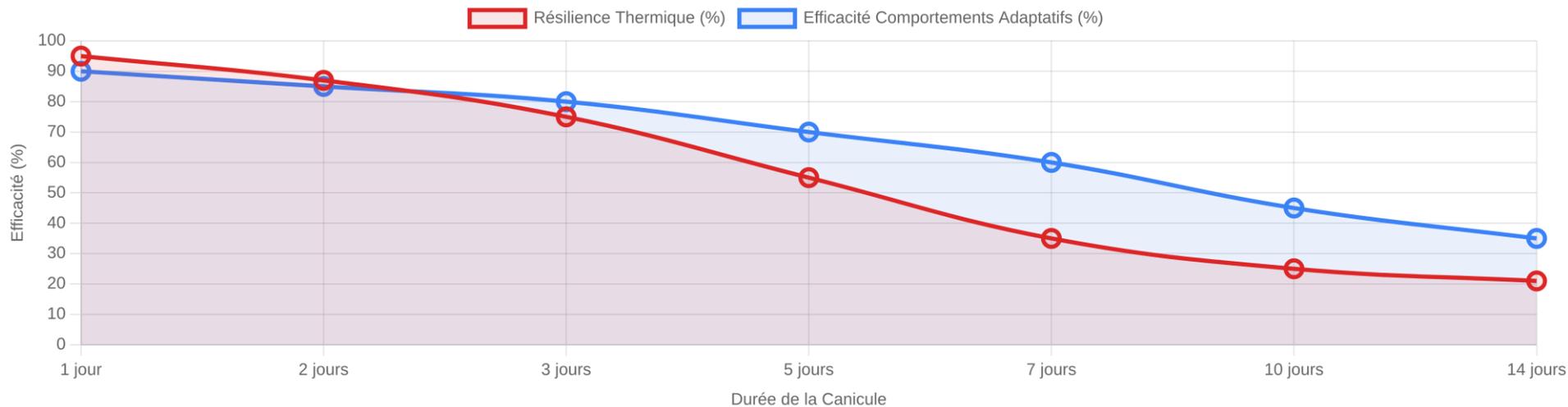
Résilience Thermique **21%**



des variations de conception restent résilientes

- ⚠ Masse thermique problématique
- ⚠ Récupération difficile
- ⚠ Systèmes actifs nécessaires

Évolution de la Résilience selon la Durée d'Exposition



Double défi des bâtiments à usage EMS: résidents et personnel avec des besoins différents



Résidents ≥75 ans

Thermorégulation défaillante, mobilité réduite, polyopathologies

Alzheimer/Démence

OR: 1.67



+67% risque de décès à 33°C

BPCO

OR: 1.37



+37% risque de décès à 33°C

Diabète

OR: 1.34



+34% risque de décès à 33°C

Maladies Cardiaques

OR: 1.26



+26% risque de décès à 33°C



Personnel

Absentéisme +40%, erreurs médicales +25% lors des canicules

👴 Vieillesse du Personnel

- 45-65 ans : 60% du personnel soignant
- Ménopause : Thermorégulation altérée
- Pathologies : Diabète, hypertension croissants

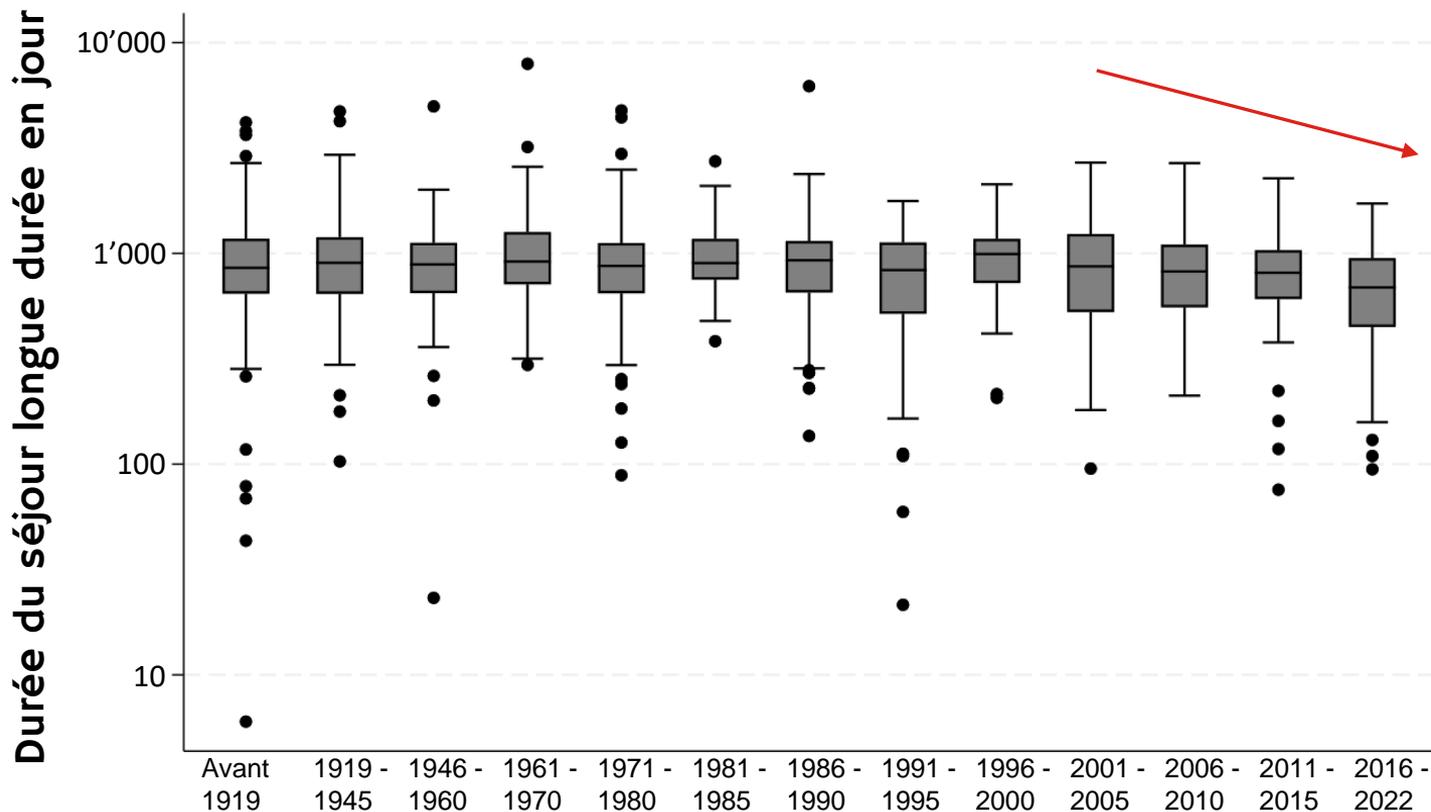
🏃 Stress Thermique Professionnel

- **Activité physique** : Soins, manutention
- **Équipements** : Blouses, masques, gants
- **Horaires** : Postes longs, nuits

📍 Zones d'Exposition

- **Blanchisserie** : 35-40°C ambiant
- **Cuisines** : 30-35°C + humidité
- **Chambres** : Soins prolongés sans climatisation

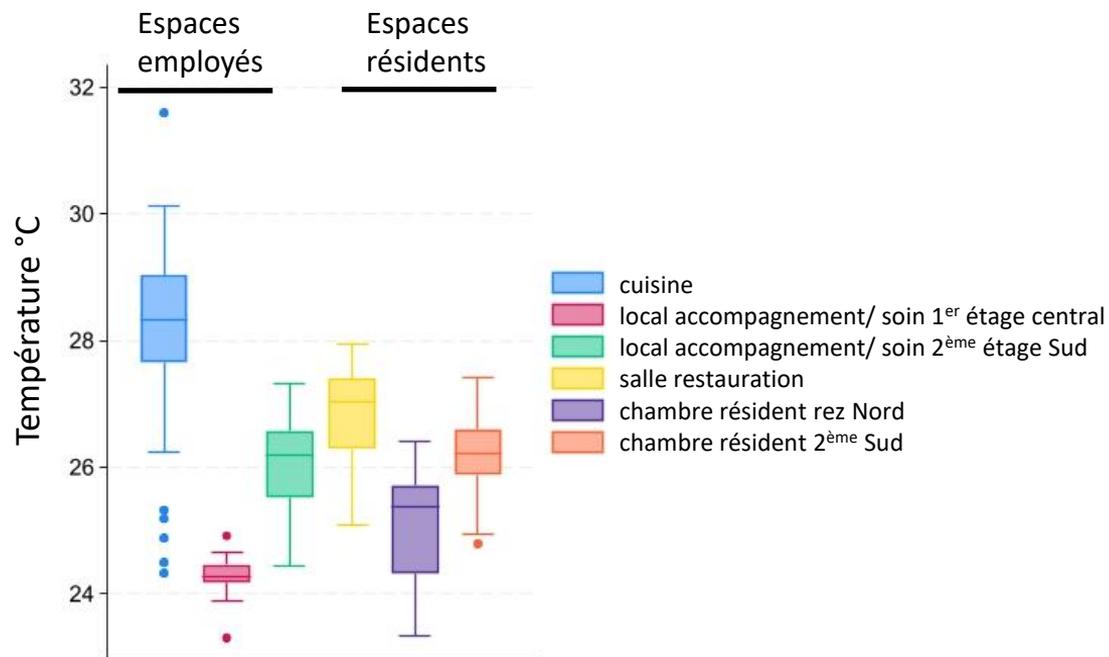
Durée de séjour des résidents en EMS



Cas 1: EMS 1986

Année: 1986 rénové

Lits : 111



Cuisine

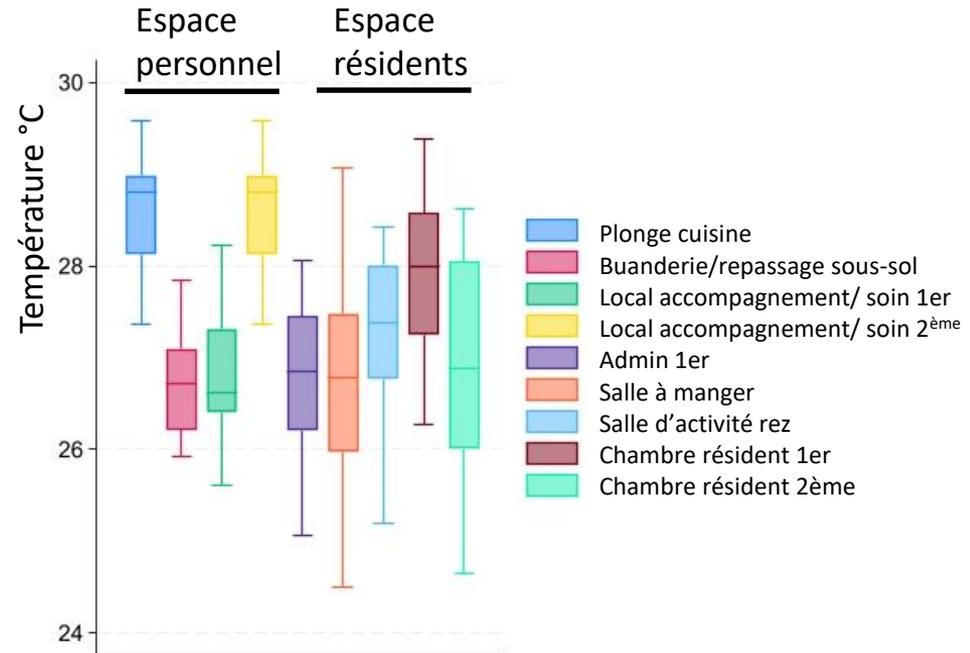


Station de lavage cuisine



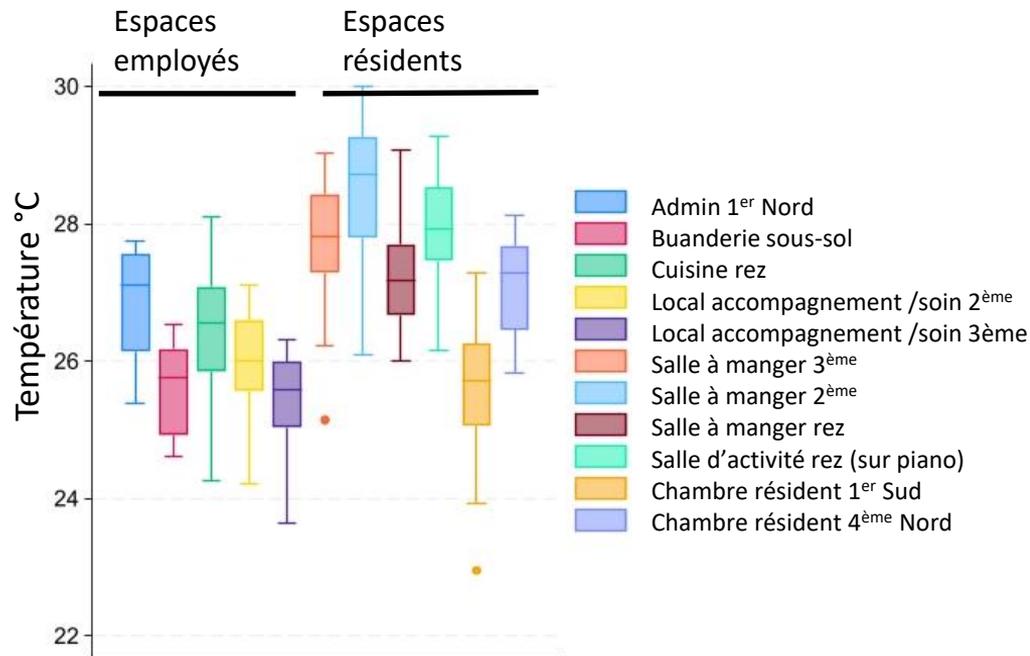
Cas 2: EMS 2014

Lits : 56



Cas 3: EMS 2023

Lits : 60





Adaptation des températures par Zones en EMS



Zones Résidents Priorité Absolue

Chambres individuelles ≤ 24°C

Climatisation individuelle, monitoring continu

Salles communes ≤ 24°C

Ventilation renforcée, espaces refuges

Salle à manger ≤ 23°C

Occupation dense, gains internes élevés

▲ **Besoin:** Backup climatisation



Zones Personnel Récupération Thermique

Salle de repos ≤ 22°C

Refuge thermique, récupération stress

Vestiaires ≤ 24°C

Ventilation renforcée, douches fraîches

Bureau administratif ≤ 26°C

Travail sédentaire, équipements IT

👤 **Besoin:** Espaces de décompression thermique



Zones Techniques Gestion Thermique

Blanchisserie **Ventilation**
35-40°C, extraction forcée, personnel protégé

Cuisine **Extraction**
30-35°C, hottes performantes, climatisation

Local technique ≤ 35°C
Équipements CVC, maintenance sécurisée

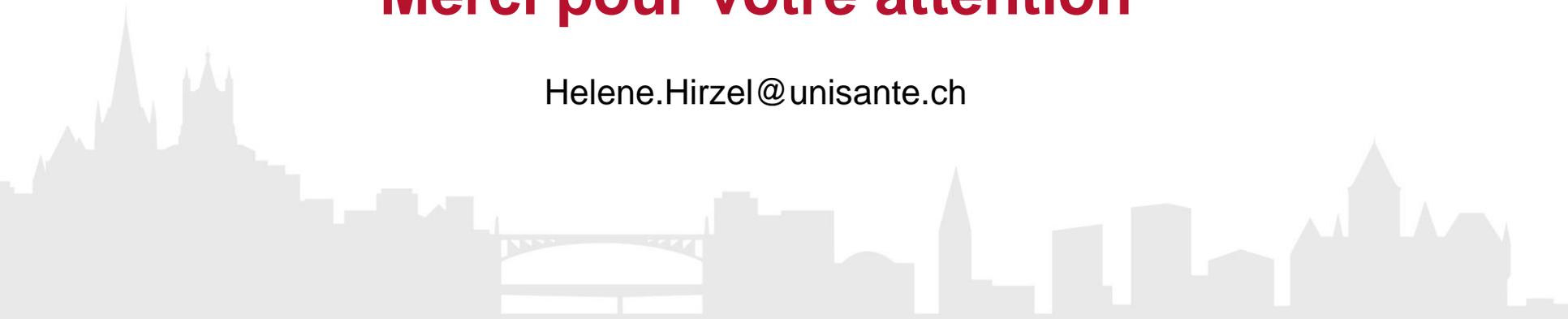
✖ **Besoin:** Séparation thermique des autres zones

unisanté

Centre universitaire
de médecine générale
et santé publique · Lausanne

Merci pour votre attention

Helene.Hirzel@unisante.ch



Cas 4: EMS 1986

Lits : 48

