

Calculez vos économies d'énergie

1) Hypothèses de calcul :

Les déstratificateurs renvoient vers le sol l'ensemble de la chaleur produite par toutes les sources de chaleur :

- Le chauffage,
- Les appareils d'éclairage,
- Les machines, fours, ...
- Local fermé, sans courants d'air.

L'écart moyen de température entre sol et plafond constaté dans un bâtiment est de 1°C par mètre de hauteur de plafond.

Partons sur 2 hypothèses d'un local avec une hauteur de 5 m sous plafond et un autre avec une hauteur de 8 m sous plafond.

2) Local de hauteur 5m :

Le ΔT serait de 5°C :

- Le gain en température au niveau du sol est $+2,5^\circ\text{C} = 5 / 2$,
- Les déperditions thermiques au plafond sont diminuées ($-2,5^\circ\text{C}$),
- Le chauffage pourra être baissé, les déperditions au plafond seront diminuées d'autant

Selon l'ADEME :

- Baisser la température du chauffage de 1°C génère une diminution de 7 % de la facture de chauffage,
- Cette règle s'applique jusqu'à 3°C : $7\% \times 2,5^\circ\text{C} = 17,5\%$,

3) Local de hauteur 8m :

Le ΔT serait de 8°C :

- Nos appareils maintiennent un écart de 1°C entre sol et plafond,
- Le gain en température au niveau du sol est $+3,5^\circ\text{C} = (8 - 1) / 2$,
- Les déperditions thermiques au plafond sont diminuées ($-3,5^\circ\text{C}$),
- Le chauffage pourra être baissé, les déperditions au plafond seront diminuées d'autant

Selon l'ADEME :

- Baisser la température du chauffage de 1°C génère une diminution de 7 % de la facture de chauffage,
- Cette règle s'applique jusqu'à 3°C : $7\% \times 3^\circ\text{C} = 21\%$,

3) Local de hauteur 12m :

Le ΔT serait de 12°C :

- Nos appareils maintiennent un écart de 1,8°C entre sol et plafond,
- Le gain en température au niveau du sol est +5,1°C = $(12 - 1,8) / 2$,
- Les déperditions thermiques au plafond sont diminuées (-5,1°C),
- Le chauffage pourra être baissé, les déperditions au plafond seront diminuées d'autant

Selon l'ADEME :

- Baisser la température du chauffage de 1°C génère une diminution de 7 % de la facture de chauffage,
- Cette règle s'applique jusqu'à 3°C : $7\% \times 3^{\circ}\text{C} = 21\%$,
- Au-delà des 3°C, le gain dépend du type de local, à ces hauteurs les gains varient entre 25% et 30%

4) En pratique :

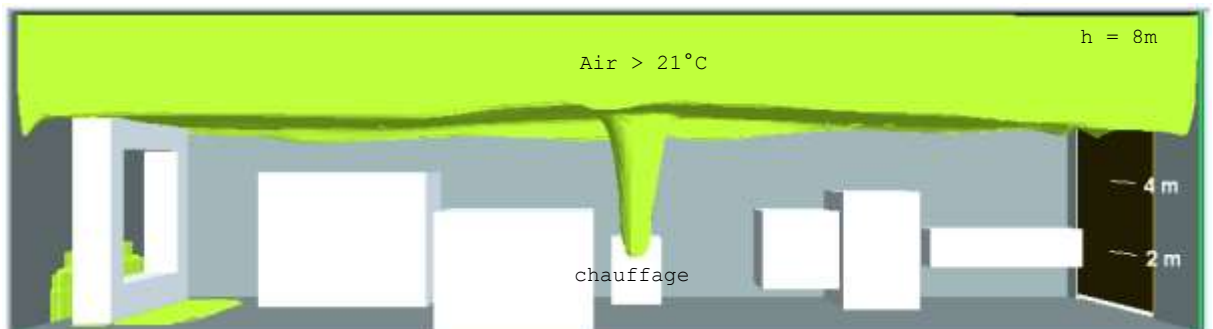
Le potentiel d'économie peut se mesurer :

- Relever les T° sol et plafond en différents endroits
- Placer nos appareils aux points les plus chauds, souvent à proximité des aérothermes,
- Faire le calcul comme indiqué ci-dessus

Des calculs plus complexes sont faits sur demande

70% des coûts de chauffage montent au plafond, ci-dessous rapport du Laboratoire BSRIA

Sans AIRIUS



Avec AIRIUS

