



RAPPEL LÉGAL

Atteindre la Neutralité
carbone à l'horizon 2050



Arrêt des centrales à
charbon d'ici 2022



**Loi
énergie-climat
(2019)**

Réduire la part du nucléaire
dans la production
d'électricité à
50%
en 2035



Amener la part des
énergies renouvelables à
au moins
33%
de la consommation
finale brute en 2030



Réduire de
40%
les consommations d'énergie
fossile d'ici à 2030 (base 2012)



Depuis le **01/01/2018** pour
les établissements d'accueil
collectif d'enfants de moins
de 6 ans, écoles maternelles
et élémentaires

**Prise en compte
de la qualité de
l'air intérieur**

Depuis le **01/01/2020**
pour les centres de
loisirs et établissements
d'enseignements ou de
formation professionnelle du
second degré



À partir du **01/01/2023**
pour tous les autres ERP
(Établissements Recevant
du Public)



Température de refroidissement
(2007) :
26°C

Températures



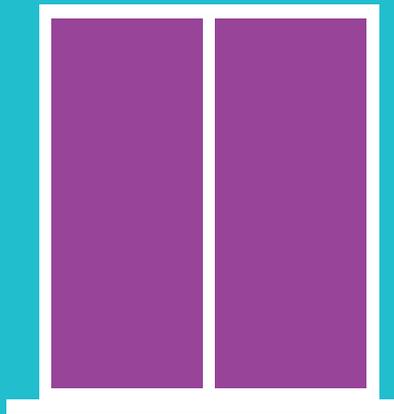
Température de chauffage maximum
réglementaire (1974) :
logements et bureaux : 19°C (16°C
pour absence de 24 à 48h, 8°C pour
absence >48h)

BAISSER LES TEMPÉRATURES INTÉRIEURES

1 SE PROTÉGER DU SOLEIL

2/3

des apports en chaleur en été se font par les vitrages



Il conviendra donc :

- De limiter la surface vitrée de **15 % à 20% de la surface habitable**.
- De réserver les baies vitrées ou grandes fenêtres au sud (étant donné la hauteur du soleil l'été, il est facile de s'en protéger par une casquette solaire*).
- De limiter les grandes ouvertures à l'ouest, sous peine de créer des surchauffes dès le début d'après midi.



Vérandas :
Privilegier les vérandas encastrées dans l'habitat sans toiture vitrée.

2 CRÉER DE L'OMBRE SUR LES ENDROITS LES PLUS EXPOSÉS

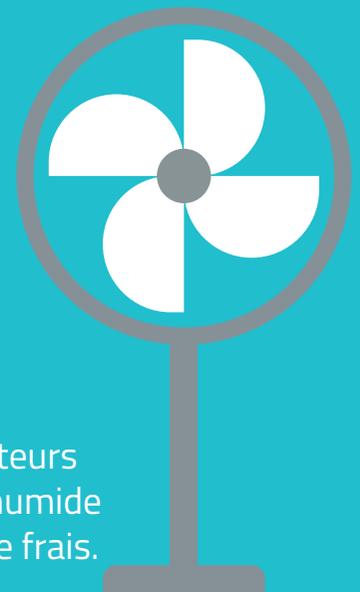


- Prévoir une casquette solaire* au sud qui fera de l'ombre sur les vitrages que ce soit sous forme de pergola, casquette photovoltaïque ou autre protection solaire.
- Installer des Brise-soleils orientables.
- Favoriser la végétation devant les fenêtres (en mettant par exemple des feuillus qui perdent leurs feuilles en hiver).



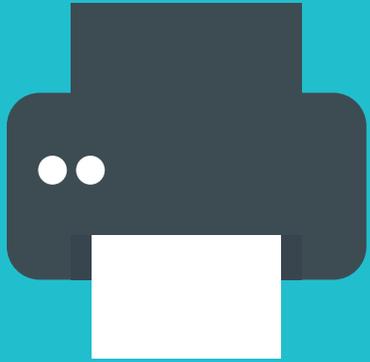
3 APPORTER DE LA FRAÎCHEUR

- **Favoriser les aérations nocturnes :** les températures baissent la nuit, c'est pourquoi, en ouvrant les fenêtres, il est possible d'abaisser la température de quelques degrés.
- **Créer une circulation d'air :** Mettre des ventilateurs afin de brasser l'air. La mise en place d'un linge humide devant le ventilateur augmentera la sensation de frais.



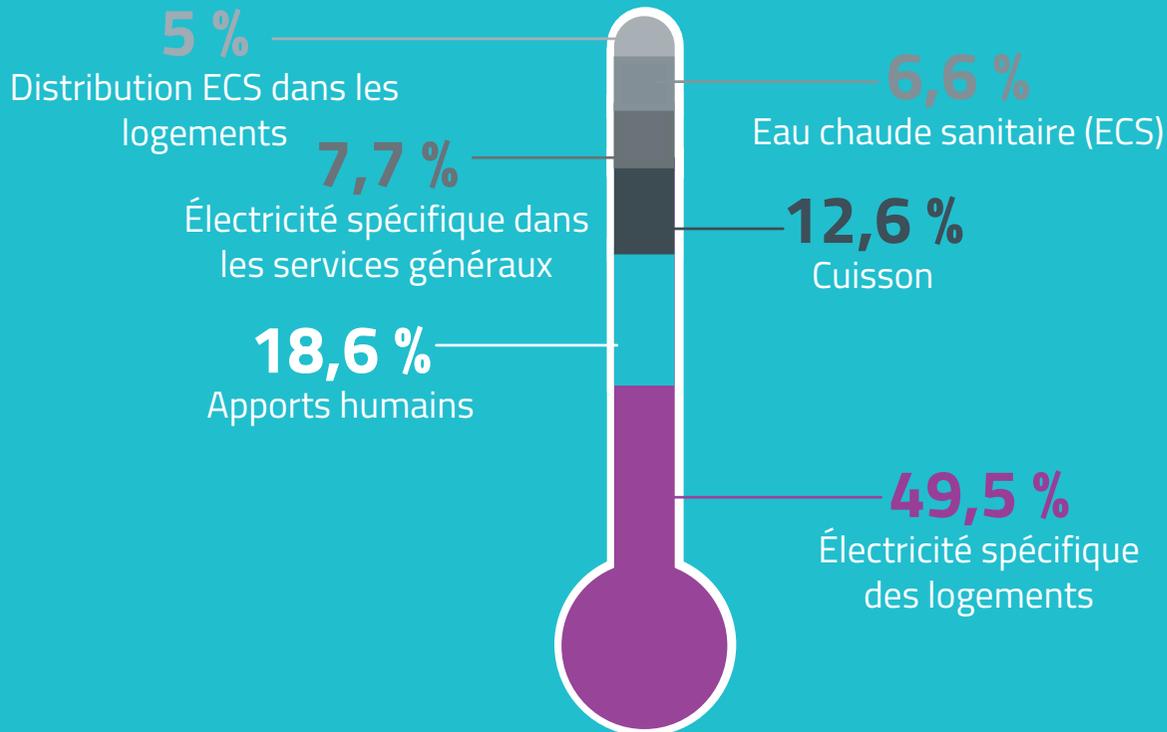
Attention à ne pas mettre le linge humide sur le ventilateur : l'eau et l'électricité ne font pas bon ménage

4 LIMITER LES PRODUCTEURS DE CHALEUR



- Les appareils électriques peuvent être producteurs de chaleur (imprimantes, photocopieuses, vidéoprojecteurs...) : **ne les allumer que lorsque vous en avez besoin.**
- Pour la restauration : **limiter l'usage du micro-ondes**, privilégier les plats froids.

EXEMPLE : ÉVALUATION DES APPORTS DE CHALEUR POUR UN LOGEMENT COLLECTIF DE 6 APPARTEMENTS TYPE F3 EN JUIN 2020



Total : 150,9 kWh/jour soit **+4,3 °C** par rapport à l'extérieur

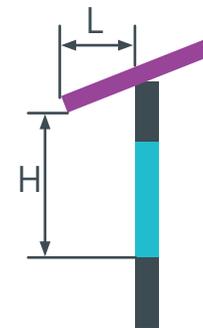
5 LA CLIMATISATION : EN DERNIER RECOURS



Ces systèmes, particulièrement efficaces sont malheureusement très énergivores. De plus, nous avons tendance à programmer une température trop basse. En effet, il n'est pas préconisé de régler une température inférieure de 5 °C par rapport à la température extérieure. Il est cependant interdit de régler la climatisation en-dessous de 26 °C.

* Méthode de calcul d'une casquette horizontale

Une formule permet de calculer la profondeur de la protection solaire pour une zone géographique située autour de 45° de latitude nord :



L : longueur de l'avancée horizontale de la casquette

H : longueur entre le bas de la fenêtre et le point le plus bas de la casquette

Pour un vitrage au sud : **$L > 0,5xH$**

Si le vitrage est décalé de quelques degrés vers l'est ou l'ouest, le coefficient variera.

FUTURES CONSTRUCTIONS ET PROCHAINES RÉNOVATIONS

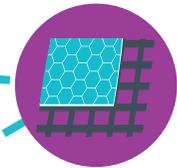
ÉVITER LES FENÊTRES DE TOIT (DITES VÉLUX)

Sinon, les positionner au nord ou à l'est, limiter leur taille, et les équiper de volets extérieurs (de couleur claire).



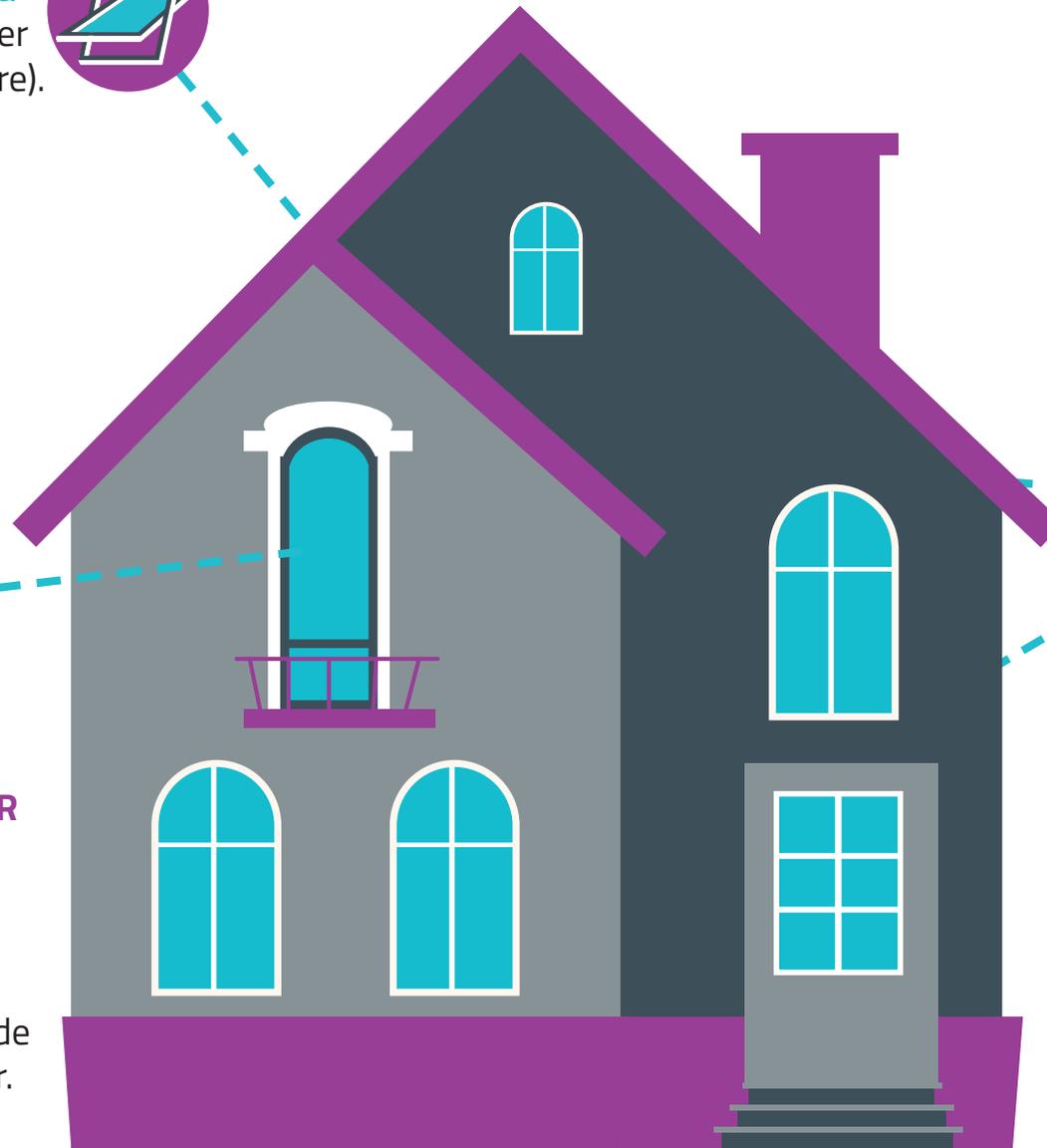
AVOIR DES OUVERTURES PERMETTANT À L'AIR DE CIRCULER FACILEMENT

Par exemple, si vous installez une grande surface vitrée (baie vitrée, verrière, véranda), pensez aux ouvertures supérieures permettant de laisser l'air frais nocturne de rentrer.



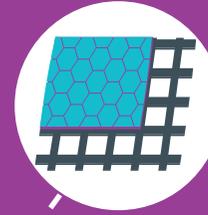
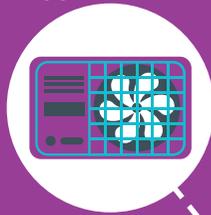
PENSER À L'ISOLATION

En effet, que ce soit pour se protéger du froid ou du chaud, une bonne isolation permettra au bâtiment d'être beaucoup moins sensible aux variations des températures extérieures.



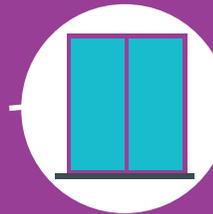
LES AIDES FINANCIÈRES

Pompe à chaleur de type
air/eau ou eau/eau



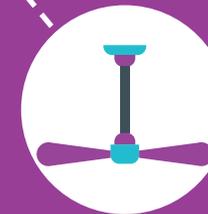
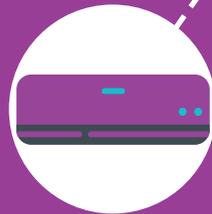
Isolation des murs et toitures

Free cooling par eau
de refroidissement en
substitution d'un groupe
froid pour la climatisation



Fenêtre ou porte-fenêtre
complète avec vitrage
isolant

Ventilo-convecteur haute
performance



Destratificateur ou
brasseur d'air