RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

COMMENT ?

Garder son logement frais tout l'été



CLÉS POUR AGIR

SOMMAIRE

DES GESTES ESSENTIELS POUR ÉVACUER LA CHALEUR ET CAPTER LA FRAÎCHEUR

P. 4

Aérer au bon moment

P. 6

DES AMÉNAGEMENTS POUR ÉVITER LA SURCHAUFFE

P. 7

S'équiper de protections solaires

P. 7

Réduire l'entrée de la chaleur

P. 8

Choisir des couleurs claires pour le toit, les murs et les volets

P. 10

FAIRE DU JARDIN UN ÎLOT DE FRAÎCHEUR

P. 11

Végétaliser pour faire de l'ombre et apporter de la fraîcheur

P. 11

Éviter les surfaces bétonnées

P. 12

LES SYSTÈMES POUR RAFRAÎCHIR ET CLIMATISER

P. 13

La clim' : un achat à bien préparer

P. 13

Des systèmes de climatisation plus ou moins efficaces

P. 16

Des systèmes pour rafraîchir

P. 19

Les pompes à chaleur réversibles

P. 21

Entretien et maintenance : place aux professionnels

P. 22

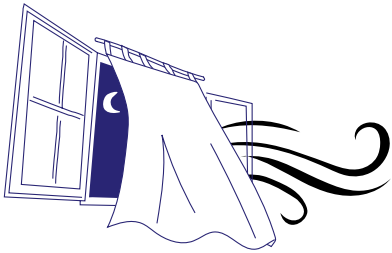
BIEN GÉRER SA CLIM' POUR MOINS CONSOMMER

P. 23

Ce document est édité par l'ADEME | 20, avenue du Grésillé | 49000 Angers

Conception graphique : bearideas - **Rédaction :** ADEME, agence Giboulées - **Illustrations :** Claire Lanoë - **Photos :** Couverture : © Pixel-Shot/Shutterstock ; page 7 : © Blue Corner Studio/Shuttertock ; page 9 : © Arturs Budkevics/Shuttertock ; page 10 : © Genia/Shuttertock ; page 14 : Mita Stock Images/Shuttertock ; page 21 : © klikkipetra/Shutterstock ; page 23 : © Aslysun/Shutterstock - **Impression :** L'Artésienne

POUR UN ÉTÉ TOUT CONFORT À LA MAISON



Les vagues de chaleur sont de plus en plus fréquentes et intenses. Aménager son logement devient nécessaire afin de préserver au mieux la fraîcheur et vivre de façon confortable pendant tout l'été. Toutefois, mieux vaut explorer toutes les options avant de recourir à la climatisation.

Des solutions alternatives existent. Au-delà des bonnes habitudes comme fermer les volets et fenêtres en journée, aérer au bon moment, brasser l'air efficacement… il est possible de mieux protéger son logement de la chaleur en installant des protections solaires, en engageant des travaux de rénovation, en végétalisant les alentours de la maison… Dans certains cas, la climatisation devient toutefois une nécessité. En prenant le temps de la réflexion, il est possible d'identifier les solutions qui limiteront les coûts énergétiques et les impacts sur l'environnement.

En 2021, la climatisation a été responsable de **PRÈS DE 5 % DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE** produites par le secteur du bâtiment

Source : ADEME, La climatisation de confort dans les bâtiments résidentiels et tertiaires - État des lieux 2020.

En 2050, plus de **90 NUITS TROPICALES** (> 20 °C) par an sont à prévoir sur le littoral méditerranéen et **5 FOIS PLUS DE JOURS DE VAGUES DE CHALEUR** (par rapport aux années 90)

Source : Ministère chargé de la Transition écologique, Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC), 2023 et Météo France « Réchauffement climatique : quel climat en France en 2050 ? ».

Vous cherchez des conseils pour rénover votre logement ?
Contactez un espace conseil France Rénov'.

Pour trouver le conseiller le plus proche de chez vous et sélectionner des professionnels RGE, consultez les annuaires en ligne.

France Rénov'
Le service public pour mieux rénover mon habitat

france-renov.gouv.fr
0 808 800 700 Service gratuit + prix appel

DES GESTES ESSENTIELS POUR ÉVACUER LA CHALEUR ET CAPTER LA FRAÎCHEUR

Effectuer les bons gestes au bon moment est indispensable pour rafraîchir votre logement. Stopper les rayons du soleil, aérer et capter la fraîcheur la nuit sont les clés d'un logement confortable 24h/24.

EN JOURNÉE

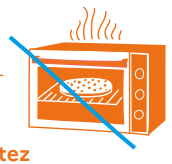
Le meilleur moyen de garder son logement frais est d'empêcher la chaleur d'y entrer.

Fermer les fenêtres

avant que la température extérieure ne dépasse celle du logement.

Fermer les volets

avant que le soleil ne tape sur les fenêtres.



À l'intérieur, limitez au maximum les émissions de chaleur comme celles des ordinateurs, des consoles de jeux, du four...

Laisser les portes intérieures fermées

pour ne pas faire circuler l'air chaud d'une pièce à l'autre.
Les pièces au nord, moins exposées au soleil, restent souvent plus fraîches que les pièces au sud.

EN SOIRÉE, LA NUIT, TÔT LE MATIN

Quand l'air extérieur est frais, c'est le moment d'ouvrir.

Faire circuler l'air

en ouvrant les fenêtres et les portes pour faire rentrer l'air plus frais dans le logement.

Dans un logement avec plusieurs étages, ouvrir les fenêtres en bas et en haut est une solution particulièrement efficace pour évacuer la chaleur car l'air chaud monte naturellement (« effet cheminée »).

Arroser les plantes le soir

lorsque les températures baissent, pour éviter que l'eau ne s'évapore trop vite. Les plantes rafraîchissent l'air grâce à la transpiration par les feuilles et l'évaporation de l'eau présente dans les sols.

Pour éviter le développement des larves de moustiques, mettez du sable dans les soucoupes des jardinières et des pots.



AÉRER AU BON MOMENT

Lors d'une vague de chaleur, il est essentiel d'aérer le logement la nuit, quand la température extérieure est plus fraiche que la température intérieure, quel que soit le logement. Même les logements bien isolés, qui laissent moins rapidement entrer la chaleur, doivent évacuer l'air chaud pendant la nuit pour ne pas créer d'effet « thermos ».

Ouvrir les fenêtres et créer des courants d'air permet de refroidir les murs, les plafonds et les planchers qui emmagasineront la fraîcheur pour la restituer dans la journée. Pour une meilleure efficacité, quand c'est possible, ouvrez les fenêtres des façades opposées et laissez les portes intérieures ouvertes (en les calant si besoin) pour favoriser la circulation de l'air. Même un léger vent extérieur fait traverser beaucoup d'air, notamment quand les ouvertures sont sur des façades opposées. Lors de la construction d'une véranda, n'oubliez pas les ouvertures qui permettront d'évacuer la chaleur.

Pour pouvoir laisser vos fenêtres ouvertes la nuit, il est parfois indispensable d'installer des moustiquaires, de choisir des protections solaires pouvant aussi avoir un rôle anti-effraction, ou bien d'installer des mécanismes spécifiques (grilles, etc.). Pensez-y avant le début de l'été.

Avec un ventilateur de plafond, la température ressentie **EST ABAISSÉE DE 2 à 3 °C**



Source : ADEME, Résiliance : adaptation des bâtiments au changement climatique, 2023.

Lorsque les fenêtres sont fermées, un ventilateur de plafond (ou brasseur d'air) permet de gagner en confort. Il crée une circulation d'air lente et régulière très confortable dans une pièce entière, lorsqu'un ventilateur portable n'est efficace que pour la personne qui l'oriente vers elle. Privilégiez un modèle silencieux à basse vitesse. Pour garantir l'efficacité du brasseur d'air, il doit être installé au milieu de la pièce et à bonne distance du plafond. Pensez à vous assurer que la hauteur sous plafond est compatible avec le brasseur d'air choisi. À noter qu'il est inutile de laisser fonctionner un ventilateur s'il n'y a personne dans la pièce, car il brasse l'air mais ne le rafraîchit pas.

Vivre avec la chaleur.fr

Retrouvez les gestes à adopter au quotidien dès les premières chaleurs **sur le site de Santé publique France « vivre-avec-la-chaleur.fr »**

L'usage d'un ventilateur **CONSOMME AUX ALENTOURS DE 40 kWh/an**, pour un coût d'environ **8 €**

Source : EDF Recherche & Développement, Enquête CONSER, 2022.

DES AMÉNAGEMENTS POUR ÉVITER LA SURCHAUFFE

Protéger les fenêtres et isoler le toit, c'est préserver plus longtemps la fraîcheur dans le logement.

S'ÉQUIPER DE PROTECTIONS SOLAIRES

Les rayons du soleil captés à travers un vitrage transmettent beaucoup de chaleur dans le logement. Mieux vaut donc les bloquer avant qu'ils ne pénétrent dans les logements par les fenêtres et baies vitrées.

Contrairement à ce que l'on pense, ce ne sont pas les façades plein sud qui sont les plus exposées car le soleil, très haut en milieu de journée, tape alors plus sur le toit que sur les fenêtres. Les façades les plus sensibles sont celles qui sont orientées du sud-ouest au nord-ouest car elles reçoivent quasiment à l'horizontal les rayons du soleil en fin d'après-midi et en début de soirée (le soleil est alors assez bas mais encore chaud). Les façades est et sud-est reçoivent également les rayons du soleil assez bas dans la matinée.

Les protections solaires extérieures sont à privilégier :

— les volets empêchent le soleil de taper sur les fenêtres. Il en existe une grande diversité : volets battants persiennés, à lames orientables, pliants, roulants avec ou sans projection, etc. Les volets roulants micro-ajourés constituent la meilleure option car ils permettent de ne pas vivre dans l'obscurité en journée ;

— les stores ou les brise-soleil orientables évitent l'exposition directe des ouvertures au soleil tout en laissant passer la lumière ;

— les pare-soleil, écrans et auvents sont aussi de bonnes alternatives.

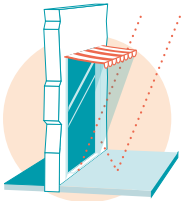
QUE FAIRE EN IMMEUBLE ?

Pour installer des volets ou des stores extérieurs, le règlement de copropriété vous indiquera ce qui est réalisable et ce qui ne l'est pas. Si vos voisins ont le même projet, il sera intéressant de faire appel à un spécialiste pour examiner une solution collective de protection solaire pour tout l'immeuble.

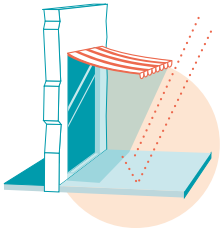
Pour plus d'efficacité, optez pour des couleurs claires (blanc, jaune, orange, rouge clair...). Quel que soit le type de protections solaires choisies, il est important qu'elles laissent aussi passer la lumière une fois baissée, permettent une ventilation naturelle, protègent contre les effractions et préservent l'intimité.



Principe des casquettes ou auvents sur façade sud

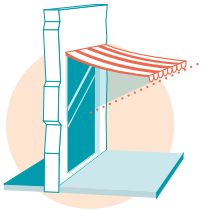


En plein été, un auvent de 90 cm de large protège une vitre de 2,50 m de haut quand le soleil est au zénith. Mais attention aux rayons réfléchis par la terrasse !

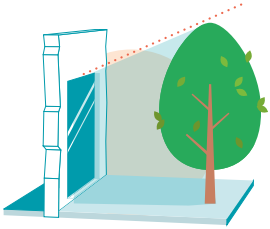


En allongeant la taille de l'auvent, les rayons réfléchis ne tapent plus sur la vitre et il protège une partie de la terrasse.

Principe d'auvent ou d'écran pour une ouverture à l'ouest



Pour protéger une baie de 2,50 m de haut des rayons du soleil l'après-midi, il faut un auvent de plus de 4 m de large.



Un écran vertical (végétaux, claustra, etc.) est plus approprié pour protéger une fenêtre des rayons quasi horizontaux du soleil du soir. On peut aussi combiner auvent et écran vertical.

RÉDUIRE L'ENTRÉE DE LA CHALEUR

Pour réduire au maximum la quantité de chaleur qui passe à travers les murs ou le toit, il est indispensable de renforcer l'isolation.

Quelle isolation pour un meilleur confort en été ?

En renforçant l'isolation des murs et du toit, on diminue la pénétration de la chaleur dans le logement. C'est le premier paramètre à considérer pour améliorer le confort. Il est également utile que le logement puisse stocker une partie de la chaleur qu'il reçoit (dans les murs, le mobilier, etc.) : c'est l'inertie (voir encadré). Cependant, il faut absolument ventiler aux heures les plus fraîches de la nuit et du matin pour refroidir efficacement tous les éléments du bâti, ainsi que les meubles et les sols, qui absorbent la chaleur pendant la journée. Une fois ces éléments rafraîchis, il faut empêcher la chaleur d'entrer à nouveau dans le logement pendant la journée (en fermant les fenêtres et en les protégeant du rayonnement solaire).

COMMENT ET OÙ APPORTER DE L'INERTIE THERMIQUE ?

Certains matériaux comme le béton (murs en parpaings, dalles bétons), la brique de terre cuite, mais aussi la terre crue, les plaques de plâtre… peuvent absorber et stocker de la chaleur. **C'est ce qu'on appelle « l'inertie thermique »**.

Plus elle est forte, plus le bâtiment se réchauffe lentement lorsque la température extérieure varie vite.

Ces matériaux lourds jouent leur rôle d'absorption et de stockage de la chaleur s'ils sont directement en contact avec l'air intérieur du logement.

Les isolants denses peuvent également apporter de l'inertie dans des conditions particulières : lorsqu'ils sont utilisés pour isoler des parois légères, par exemple les toitures en charpente.

Où et comment isoler en priorité ?

— Pour choisir un isolant efficace pour le confort d'été, il faut d'abord veiller à choisir un isolant avec une faible conductivité de la chaleur et une épaisseur la plus élevée possible (résistance thermique élevée), que le mur soit isolé par l'extérieur ou l'intérieur.

— En général, en raison de leur épaisseur et de leur nature, les murs bénéficient déjà d'une certaine inertie ; le choix de l'isolant aura peu d'influence sur cette inertie.

— Lorsque cela est possible, préférer l'isolation des murs par l'extérieur plutôt que par l'intérieur pour préserver l'inertie des murs (masse vue de l'intérieur).

— Le cas des isolants denses : certains isolants biosourcés, comme la fibre de bois, disposent d'une capacité thermique massique plus élevée. Leur mise en œuvre pour isoler une paroi légère, une toiture de type charpente par exemple, permettra d'améliorer le confort d'une pièce située sous la toiture.

Le conseil en plus : évitez l'installation d'un faux plafond qui maintient plus longtemps la chaleur dans la pièce.

Un exemple d'étiquette de laine de bois





Les isolants biosourcés denses comme la laine de bois sous une toiture légère sont une bonne solution pour ralentir le transfert et stocker la chaleur.

POURQUOI LES MAISONS ANCIENNES SONT PLUS FRAÎCHES EN ÉTÉ ?

Dans certaines vieilles maisons, il fait frais en été même en cas de très fortes chaleurs. Cela est principalement dû à la taille plus faible des fenêtres, aux murs en pierre épais et à la fraîcheur du sol souvent construit sur terre-plein.

Pour obtenir des conseils sur la rénovation de votre logement, consultez un conseiller France Rénov'.

France Rénov'
Le service public pour mieux rénover mon habitat

france-renov.gouv.fr
0 808 800 700 Service gratuit + prix appel

CHOISIR DES COULEURS CLAIRES POUR LE TOIT, LES MURS ET LES VOLETS

Plus une surface est claire, plus elle réfléchit le rayonnement solaire et moins elle stocke de chaleur. C'est l'effet d'albédo. Les revêtements pâles, peintures blanches, bétons désactivés… sont donc très efficaces pour le confort d'été, notamment pour les murs au sud et à l'ouest, particulièrement exposés au soleil.

EN SAVOIR +



Consultez le guide *Comment isoler sa maison ?*

TOUT PEINDRE EN BLANC : BONNE OU MAUVAISE IDÉE ?

Peindre les toits en blanc n'aura qu'un effet limité si la toiture est bien isolée. L'effet bénéfique n'est réellement ressenti que sur les toits non isolés. Pour les toits plats (des immeubles par exemple), des matériaux de revêtement ont été développés afin de réfléchir le rayonnement solaire : membranes élastomères ou polyurées réfléchissantes, graviers pâles, enduits réfléchissants…

Les surfaces végétalisées : quels effets ?

En protégeant le bâtiment du rayonnement solaire, les toitures ou façades végétalisées permettent d'améliorer le confort des habitants. Pour autant, elles ne contribuent pas vraiment au rafraîchissement de l'air environnant. Pour que la végétalisation apporte de la fraîcheur ambiante, il faut que les surfaces soient assez importantes et qu'elles soient souvent arrosées pour rester humides. Cela peut poser problème alors que les étés sont de plus en plus secs et que l'eau se raréfie dans certaines régions.

Quelques conseils pour optimiser leur efficacité :

— pour une toiture végétalisée, veillez au type de plantes choisies, à l'épaisseur du substrat et à l'irrigation : il faut que la végétation soit intense et le toit bien humide ;

— pour des murs végétalisés, prévoyez un système d'arrosage performant (sauf pour les plantes grimpantes) et sachez aussi que la nuit, un mur vivant se refroidit plus lentement qu'un mur sans plantes.



EN SAVOIR +

Découvrez des solutions d'aménagements urbains avec l'outil « Plus fraîche ma ville »

FAIRE DU JARDIN UN ÎLOT DE FRAÎCHEUR

Bien aménagé et bien végétalisé, votre jardin peut devenir votre meilleur allié pour lutter contre les vagues de chaleur.

VÉGÉTALISER POUR FAIRE DE L'OMBRE ET APPORTER DE LA FRAÎCHEUR

Non seulement les végétaux permettent de faire de l'ombre sur les façades et autour de la maison, mais ils rafraîchissent aussi l'atmosphère grâce à l'évapotranspiration. L'eau qu'ils puisent par les racines est rejetée par les feuilles sous forme de vapeur d'eau. Les gouttelettes d'eau captent alors les calories de l'air et le refroidissent.

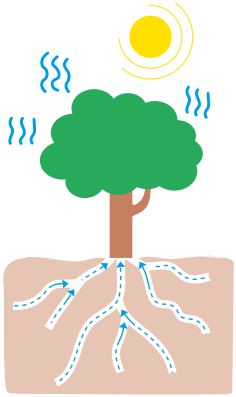
La transpiration dépend de l'eau disponible dans le sol. Les arbres étant de gros consommateurs d'eau, ils peuvent assécher fortement le sol de votre jardin. Évitez donc de planter des arbres de grande hauteur trop proches de votre maison. Asséché, le sol peut se rétracter. Les fondations moins bien tenues peuvent alors bouger, ce qui génère des fissures dans les murs.

Pour protéger votre logement du soleil de façon naturelle et durable, mieux vaut privilégier certaines plantes :

— les végétaux à feuilles caduques (tombant en automne) qui procurent un agréable ombrage en été et ne masquent pas le soleil en hiver ;

— les espèces produisant du pollen et du nectar pour les abeilles : érable plane, châtaignier, griottier, noisetier, clémentinier, bourrache… pour également favoriser la biodiversité ;

— des essences adaptées au climat et globalement plus résistantes à la sécheresse ;



1 ARBRE MATURE évapore **450 LITRES D'EAU PAR JOUR**, soit l'équivalent de 5 climatiseurs fonctionnant 20 heures par jour

Source : Building Green, A guide to using plants on roofs, walls and pavements – *Greater London Authority, 2004.*

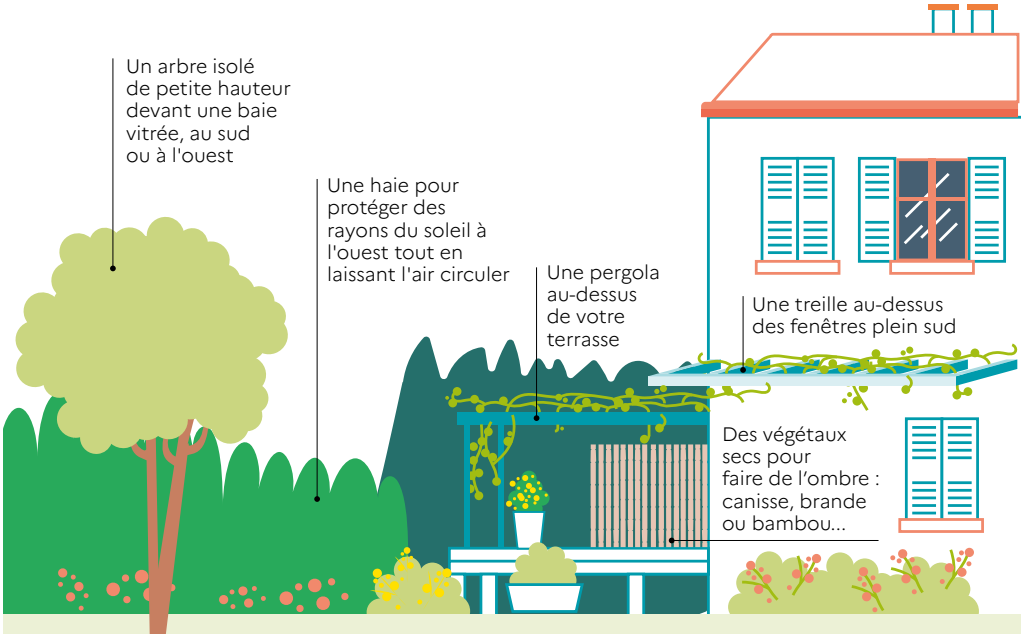
— pour les haies : des arbustes à fleurs, à fruits, à feuillage décoratif, de préférence avec un tronc élancé pour ne pas freiner la ventilation naturelle ;

— des essences non allergènes pour prévenir les réactions aux pollens, notamment au printemps (rhumes, irritations, toux…).

EN SAVOIR +

Fiche sur les plantes allergènes à consulter sur le site Jardiner malin

Les bons végétaux aux bons endroits



ÉVITER LES SURFACES BÉTONNÉES

Les surfaces minérales (en pierre, en béton), stockent la chaleur toute la journée et la restituent la nuit. Ainsi, si votre maison est entourée de terrasses, allées ou plates-bandes bétonnées, vous aurez plus de difficultés à profiter de la baisse nocturne des températures pour la rafraîchir. D'où l'importance de disposer du maximum de surfaces non minérales autour du logement, qui permettent en plus l'infiltration de l'eau. Non seulement les sols absorberont moins les rayonnements du soleil, mais l'eau pourra mieux s'y stocker et rafraîchir l'air ambiant en s'évaporant.

— **Privilégiez les graviers et les pavés filtrants aux ouvrages maçonnés pour les allées** (du jardin, du garage...). Il est indispensable de laisser pénétrer l'eau dans le sol afin d'en préserver la qualité et de limiter les risques d'inondation.

— **Pour la terrasse, préférez des matériaux qui stockent moins la chaleur que le béton ou la pierre (le bois par exemple)**. Dans tous les cas, pensez à bien la végétaliser, en plaçant par exemple des plantations en pots ou en jardinières afin de limiter la surface exposée au soleil.

— **Pensez en complément à des ouvrages pour l'infiltration des eaux pluviales** (tranchées, structures alvéolaires ultra-légères, bassins d'infiltration...).

LES SYSTÈMES POUR RAFRAÎCHIR ET CLIMATISER

Rafraîchisseurs d'air, climatiseurs et pompes à chaleur réversibles peuvent être des solutions d'appoint quand toutes les solutions ne suffisent pas pour garder un logement confortable. À condition de faire le bon choix.

LA CLIM' : UN ACHAT À BIEN PRÉPARER

Une installation à étudier

Pour trouver une climatisation adaptée à vos besoins, fiable et peu gourmande en énergie, mieux vaut prendre le temps d'étudier les différentes solutions, avant l'arrivée des grosses chaleurs. La plupart du temps, il sera suffisant d'équiper une seule pièce. Évitez d'acheter du matériel bas de gamme au moment d'une canicule : vous prenez le risque d'avoir des produits peu fiables, peu efficaces, gourmands en énergie et qui vous coûteront cher. Veillez aussi à faire appel à des professionnels qualifiés pour l'achat et l'installation d'une climatisation (les entreprises habilitées à intervenir sur des circuits frigorifiques sont déclarées en préfecture) ou pour l'achat et l'installation d'un système de chauffage réversible.

PRÈS DE 2,5 FOIS PLUS
de consommation d'électricité
prévue pour la climatisation
en **2050 PAR RAPPORT À 2020**
si les équipements de climatisation
se généralisent sans effort de sobriété

Source : ADEME, La climatisation dans le bâtiment, 2021.

Quels sont les impacts de la climatisation ?

De plus en plus de Français s'équipent de systèmes de climatisation, augmentant ainsi leurs consommations d'électricité et donc leurs factures. Si le taux d'équipement continue à progresser au rythme actuel dans les foyers français, sans chercher à acquérir des réflexes de sobriété, leur consommation d'électricité pourrait augmenter de 7 TWh d'ici 2050*. Le déploiement des climatiseurs a aussi d'autres impacts qu'il est important de limiter : îlot de chaleur urbain, émission de gaz à effet de serre, nuisances sonores et visuelles, émissions de PFAS… Les émissions de gaz à effet de serre liées à la climatisation sont essentiellement dues aux gaz réfrigérants. Pour les réduire, la réglementation impose leur remplacement par des fluides à moindre pouvoir réchauffant dans les nouveaux appareils.

*Source : ADEME, La climatisation dans le bâtiment, 2021.

Ce qu'il faut savoir avant d'opter pour la climatisation

— Si votre logement est situé dans des zones bruyantes où il est peu agréable de garder la fenêtre ouverte la nuit ou si vous ne pouvez pas y maintenir une température confortable, le recours à la climatisation est à envisager, surtout pour les personnes vulnérables à la chaleur (personnes âgées, malades chroniques, femmes enceintes, enfants en bas âge...).

— Outre un coût d'achat non négligeable, le coût à l'usage peut être important compte tenu de la consommation d'électricité engendrée.

— Le rejet de chaleur par des climatiseurs de plus en plus nombreux en ville augmente encore la température dans un environnement urbain surchauffé et difficile à refroidir.

— Lorsque la climatisation fonctionne, les fenêtres et portes donnant sur l'extérieur sont à laisser fermées afin de limiter l'entrée d'air chaud depuis l'extérieur. Les bouches d'entrée d'air situées sur les fenêtres ou les murs permettent de maintenir une bonne qualité de l'air à l'intérieur du logement, elles ne doivent pas être bouchées.

— Certains appareils, surtout individuels, peuvent être bruyants pour l'utilisateur et/ou pour ses voisins.



À QUELLE TEMPÉRATURE RÉGLER SA CLIMATISATION ?

Il est préconisé de régler la température à 26 °C minimum. Cela permet de limiter la facture d'électricité de la climatisation.

Parmi les ménages équipés de système de climatisation :

61 % l'utilisent uniquement **LORS DES PICS DE CHALEUR** tandis que **11 % L'UTILISENT TOUTE L'ANNÉE OU PRESQUE**

Sur une journée, **79 %** de ceux qui l'utilisent le font uniquement **DURANT LES HEURES LES PLUS CHAUDES,** ou seulement la nuit ou de manière très ponctuelle

Source : ADEME, Baromètre sobriétés et modes de vie - 2e vague, 2025.

Cette utilisation ponctuelle explique que les consommations associées à la climatisation représentent, à l'heure actuelle, autour de **1 % DE LA CONSOMMATION EN ÉNERGIE FINALE DU RÉSIDENTIEL**

Source : CEREN.

Les bons repères pour s'équiper

Tous les équipements ne se valent pas. L'étiquette énergie est justement là pour vous renseigner sur les caractéristiques de chaque système et vous permettre de repérer les plus sobres. Choisissez une climatisation et/ou une pompe à chaleur réversible avec la meilleure classe énergétique possible (A+++ selon les technologies). Petite précision utile : le coefficient d'efficacité frigorifique (EER pour *Energy Efficiency Ratio*) d'un climatiseur indique la performance de l'appareil pour produire du froid mais pas de la chaleur. Vous ne pourrez donc pas connaître sa performance en mode chauffage.

Attention, la classe A est la moins bonne autorisée sur le marché actuellement pour les climatiseurs mobiles. Pour comparer et classer les performances des différents systèmes et trouver les produits offrant le meilleur rapport qualité-prix, vous pouvez consulter le guide Topten.

COMPARER LES MODÈLES AVEC LE GUIDE TOPTEN

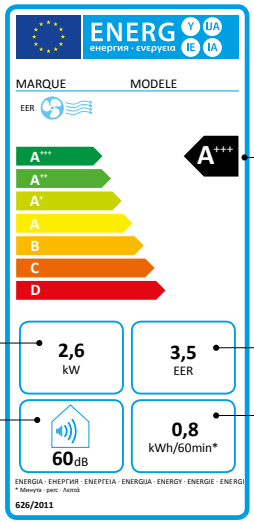
Le guide Topten compare les modèles de climatiseurs et vous donne des informations précieuses sur leur consommation énergétique, les coûts liés à leur utilisation et même les économies réalisées par rapport aux modèles les plus énergivores. **Suivez le guide !**

EN SAVOIR +

guide topten.fr

guidetopten.fr

Exemple d'étiquette énergie d'un climatiseur



Classe énergie de l'appareil

Puissance

Coefficient de performance en mode froid

Niveau sonore en décibels de l'unité intérieure

Consommation énergétique

ÊTRE ATTENTIF À L'ÉTIQUETTE ÉNERGIE

L'étiquetage des appareils mobiles et fixes est globalement similaire. Cependant, les performances affichées reposent sur des exigences et des tests de performances différents. En plus de la classe énergétique, consultez attentivement les consommations d'énergie par heure ou par an.

DES SYSTÈMES DE CLIMATISATION PLUS OU MOINS EFFICACES

Les climatiseurs peuvent consommer bien plus d'énergie qu'on ne le pense et ne pas apporter le confort attendu. Les systèmes les moins efficaces sont souvent ceux qui font le plus augmenter la facture d'électricité.

Fréquemment acquis auprès de non-professionnels de la climatisation et dans l'urgence lors d'épisodes caniculaires, les climatiseurs dits « mobiles » ne répondent pas de façon satisfaisante aux conditions particulières des logements. Les climatiseurs fixes sont plus performants mais nécessitent de prendre le temps d'acheter et installer un appareil adapté à son logement. La durée de vie des climatiseurs est très variable selon le type d'équipement : 15 ans pour les mono-splits et multi-splits, et 10 ans pour les climatiseurs mobiles*.

Attention également aux modèles proposant une fonction chauffage. Ils ne sont pas forcément adaptés aux besoins de chauffage d'hiver.

La consommation moyenne annuelle d'une climatisation fixe se situe entre 240 kWh et 290 kWh**, soit entre la consommation moyenne annuelle d'un téléviseur et celle d'un réfrigérateur. Cependant, les climatiseurs les moins performants vont consommer beaucoup plus en quelques semaines qu'un réfrigérateur en une année. Il est donc nécessaire de bien connaître les différents types de climatiseurs et leur performance avant de faire votre choix.

* Source : Alliance Froid Climatisation Environnement, 2024.
** Source : EDF Recherche & Développement, *Enquête CONSER*, 2022.

DES DIFFÉRENCES DE COÛT À L'USAGE

Une climatisation fixe consomme en moyenne 250 kWh/an pour rafraîchir un logement, soit environ 50 €/an. À l'inverse, une climatisation mobile consomme près de 710 kWh/an, soit environ 140 €/an. Cet écart s'explique par des usages différents (durée d'utilisation, fréquence, surface à refroidir), mais aussi par une efficacité moindre des appareils mobiles, notamment à cause de l'évacuation de l'air chaud par une fenêtre entrouverte et des performances globalement inférieures aux systèmes fixes.

Source : EDF Recherche & Développement, *Enquête CONSER*, 2022.

LA TECHNIQUE « INVERTER », DE PLUS EN PLUS PROPOSÉE

Elle permet au climatiseur d'adapter sa vitesse en fonction de la température ambiante. Cela évite la succession de démarrages et d'arrêts du compresseur comme avec un climatiseur classique. L'économie d'énergie peut atteindre 30 % (pour un climatiseur Inverter de classe A). De plus, le confort est meilleur, car les variations autour de la température désirée sont nettement moins importantes qu'avec un appareil classique : de seulement +/- 0,5 °C, contre +/- 2 °C pour un climatiseur classique.

Comment bien choisir sa climatisation ?
Pour vous conseiller dans la rénovation de votre logement, le service public de proximité France Rénov' est disponible gratuitement.

France Rénov'
Le service public pour mieux rénover mon habitat

france-renov.gouv.fr
0 808 800 700 Service gratuit + prix appel

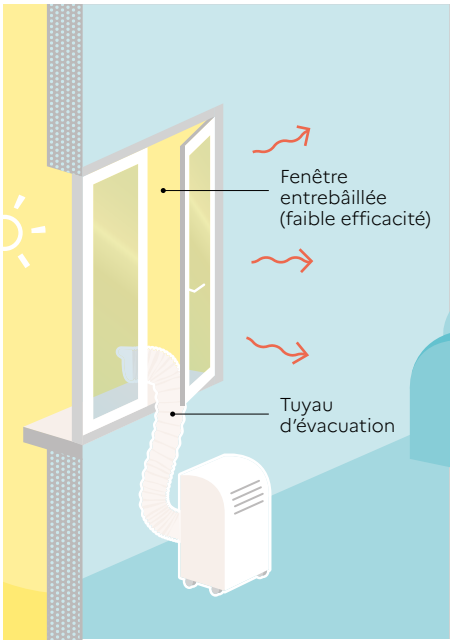
Le climatiseur mobile monobloc

Peu coûteux, facile à installer et transportable d'une pièce à l'autre, le climatiseur mobile monobloc est en revanche peu puissant et bruyant.

⚠ POINT DE VIGILANCE

— Il doit être installé à proximité d'une ouverture pour faire passer la gaine d'évacuation (généralement *via* une fenêtre entrebâillée). L'air chaud de l'extérieur entre ainsi dans la pièce, ce qui est peu efficace et incohérent avec le fonctionnement d'un climatiseur.

Principe du climatiseur monobloc



Le climatiseur mobile split

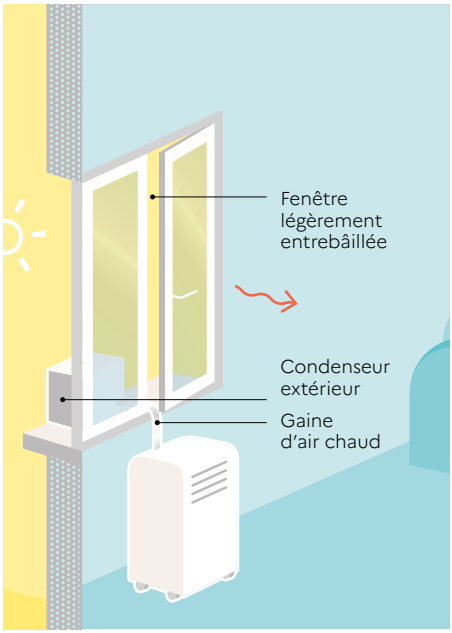
Il est constitué de deux unités reliées par des tubes où circule le fluide frigorigène : l'une à l'extérieur pour évacuer l'air chaud, l'autre à l'intérieur pour souffler l'air rafraîchi.

⚠ POINTS DE VIGILANCE

— La partie la plus bruyante étant située à l'extérieur, ce système peut devenir une gêne pour les voisins, surtout en immeuble.

— Comme pour les modèles monoblocs, les tubes de liaison du climatiseur split doivent passer par une fenêtre ou une porte entrebâillée, ce qui est contreproductif.

Principe du climatiseur mobile split



Le climatiseur fixe split

Cet appareil fonctionne sur le même principe que le climatiseur mobile split mais il est composé de deux unités reliées par une gaine.

L'unité intérieure peut être fixée au sol ou au mur, en allège, en plafonnier, et l'autre unité à l'extérieur du logement dans un jardin, sur un balcon, un toit, suspendu à un mur ou posé sur un rebord de fenêtre.

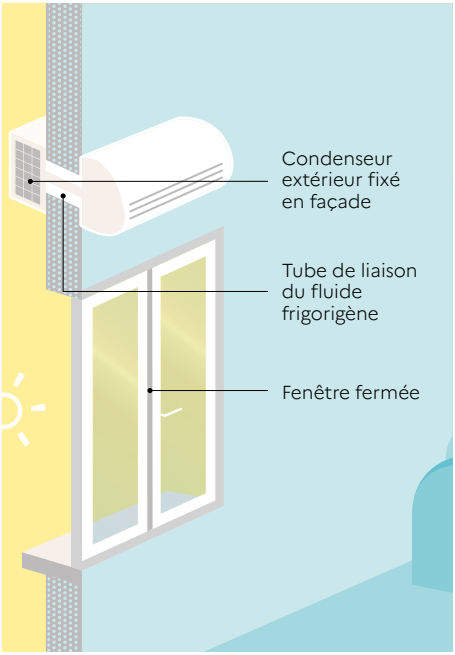
⚠ POINTS DE VIGILANCE

— Ce système fixe nécessite de percer des trous dans les murs pour faire passer les tuyaux et implique donc une installation particulière.

— Il est nécessaire de faire appel à un spécialiste qui vous conseillera, en fonction de vos besoins, pour l'emplacement, la nature et la puissance de votre matériel.

— L'unité extérieure peut être bruyante et gêner le voisinage.

Principe du climatiseur fixe split



Le système centralisé multi-split

Le système multi-split est un dispositif auquel sont raccordées plusieurs unités intérieures de climatisation. L'équipement peut se faire de manière progressive, pièce par pièce, et être installé dans un logement déjà construit.

⚠ POINTS DE VIGILANCE

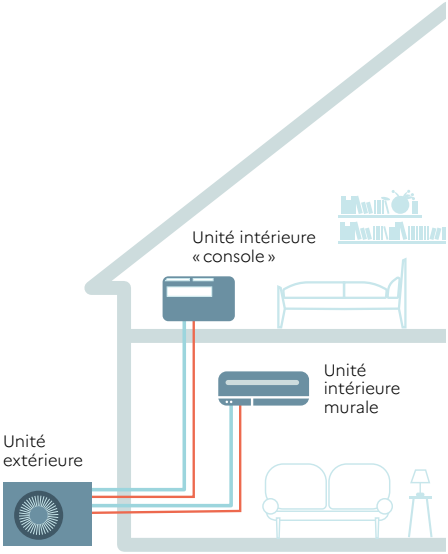
— Comme pour le climatiseur fixe split, ce système requiert de percer des trous dans les murs pour faire passer les tuyaux.

— Il est nécessaire de faire appel à un spécialiste qui vous conseillera, en fonction de vos besoins, pour l'emplacement, la nature et la puissance de votre matériel.

— L'unité extérieure peut être bruyante et gêner le voisinage.

— Des démarches administratives sont nécessaires pour installer un échangeur en façade : la déclaration préalable de travaux, l'autorisation de la copropriété, l'accord de votre propriétaire si vous êtes locataire.

Principe d'un climatiseur centralisé multi-split



DES SYSTÈMES POUR RAFRAÎCHIR

En géothermie, la technique du géocooling

Une pompe à chaleur géothermale (sur nappe ou sur sondes) peut être installée pour couvrir les besoins de chauffage et de rafraîchissement. Ce système peut fonctionner en mode géocooling lorsque les besoins de rafraîchissement sont peu élevés ou maîtrisés.

Le géocooling est un système de rafraîchissement passif. Grâce à un échangeur, la chaleur captée par le circuit intérieur est transférée dans les capteurs enfouis dans le jardin sans utiliser la pompe à chaleur. Résultat ? La chaleur circule de l'intérieur vers l'extérieur uniquement grâce au circulateur ou à la pompe du forage.

Ce système a de nombreux avantages :

— il a un très bon rendement ;

— il est économique car seul le circulateur fonctionne et il consomme peu d'électricité ;

— il remet de la chaleur dans le sol, ce qui permet d'améliorer les performances de la pompe à chaleur géothermique lors de la saison de chauffage suivante ;

— il ne rejette pas d'air chaud à l'extérieur et ne contribue pas à réchauffer davantage l'air ambiant en cas de fortes chaleurs.

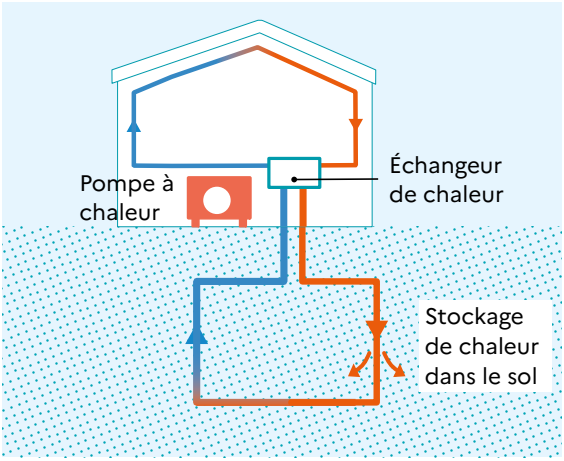
⚠ POINT DE VIGILANCE

— Il est nécessaire d'avoir des émetteurs adaptés : plancher/plafond rafraîchissant, ventilo-convecteurs, etc.

Pour 1 kWh d'électricité consommée (par le circulateur ou la pompe hydraulique), le géocooling peut produire **ENTRE 20 ET 50 kWh DE FROID**

Source : AFPG (Association Française des Professionnels de la Géothermie).

Principe du géocooling



Le puits climatique

Plus complexe à mettre en œuvre, le puits climatique fonctionne grâce à l'air extérieur. L'air circule dans des tubes enterrés à environ 1,5 à 3 mètres de profondeur, là où la température varie peu au cours de l'année (entre 12 °C et 14 °C). Selon la saison, l'air se réchauffe ou se rafraîchit pendant ce trajet et pénètre dans la maison par l'intermédiaire d'un système de ventilation. En été, ce système permet d'abaisser la température du logement de 2 à 3 °C*.

Particulièrement intéressante dans les régions soumises à de fortes variations de températures, cette technique est une bonne solution pour éviter l'installation d'une climatisation. L'air est ainsi rafraîchi avant son introduction dans le système de ventilation du logement.

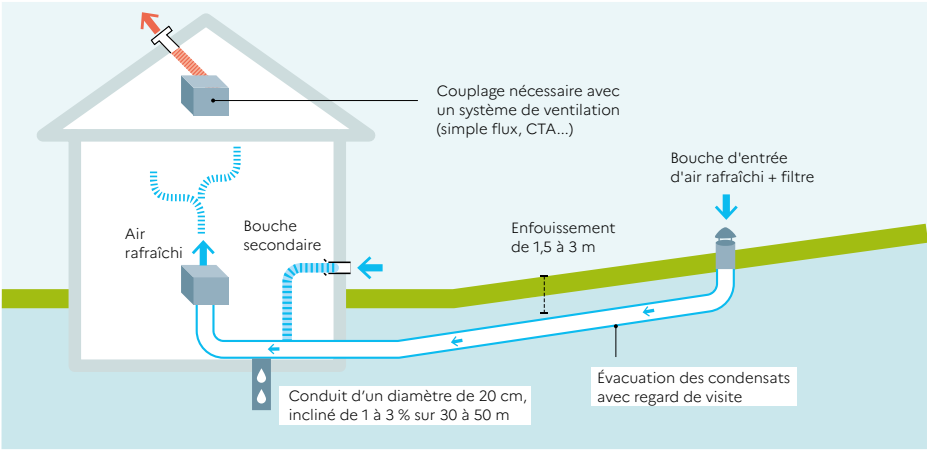
Il existe aussi des « puits à eau » où de l'eau glycolée circule dans le conduit enfoui dans le sol et vient rafraîchir l'air entrant dans le logement.

** Source : ADEME, Résiliance, 2023.*

RÉCENT ET PROMETTEUR : LE RAFRAÎCHISSEMENT ADIABATIQUE

Il consiste à rafraîchir l'air par évaporation d'eau. Aspiré par un ventilateur, l'air chaud passe à travers un filtre humidifié. En s'évaporant, l'eau absorbe la chaleur, refroidissant ainsi l'air qui peut être soufflé dans la pièce à rafraîchir. Ce climatiseur peut être installé en toiture ou en façade. L'air rafraîchi est diffusé à l'intérieur par un réseau simple de conduits ou directement dans la pièce.
Le rafraîchissement peut aussi être « indirect » : dans ce cas, le flux d'air entrant est rafraîchi sans être humidifié *via* un échangeur qui récupère la fraîcheur d'un flux d'air secondaire, lui-même rafraîchi et humidifié par évaporation au contact d'une surface mouillée.

Principe du puits climatique



POINTS DE VIGILANCE

— Pour que le puits fonctionne efficacement en été, il est préférable de le combiner à une augmentation des débits de ventilation nocturne (de 1 à 4 vol/h selon la zone climatique).

— La réalisation d'un puits climatique doit être confiée à des professionnels très compétents, capables de concevoir des équipements adaptés à chaque situation. L'installation ne doit pas, en particulier, dégrader la qualité de l'air intérieur en diffusant des polluants (moisissures, bactéries, radon) dans le logement.



LES POMPES À CHALEUR RÉVERSIBLES

Une pompe à chaleur est un équipement réversible. C'est-à-dire qu'elle peut réchauffer votre maison en hiver et la rafraîchir en été en inversant le cycle du fluide frigorigène. La pompe à chaleur puise des calories dans le logement et les rejette à l'extérieur : dans l'air, s'agissant des PAC aérothermiques ou dans le sol, s'agissant des pompes géothermiques. Ces pompes à chaleur peuvent alimenter des ventilo-convecteurs, un plancher rafraîchissant (et chauffant) ou un réseau de gaines (aussi appelé climatisation centralisée à air). Ce dernier, plus coûteux mais performant, peut assurer également le renouvellement d'air du logement.

POINTS DE VIGILANCE

— Un plancher rafraîchissant ou un réseau de gaines ne peuvent être installés qu'en cours de construction ou lors d'une rénovation lourde.

— L'installation d'une pompe à chaleur réversible incite à la consommation d'électricité tout au long de l'année, alors qu'une pompe à chaleur uniquement dédiée au chauffage n'en utilise que l'hiver.

ATTENTION À LA CONDENSATION !

Si une pompe à chaleur alimente un plancher chauffant/rafraîchissant, la température de celui-ci ne doit pas descendre trop bas par rapport à celle de l'air ambiant. L'humidité présente dans l'air risquerait de se condenser.

Pour éviter ce risque, un système de régulation de la température du plancher doit être prévu.

Lorsque le chauffage est assuré par des radiateurs hydrauliques, il existe d'importants risques de condensation dans le radiateur lors du fonctionnement en mode rafraîchissement. Le radiateur n'étant pas adapté pour produire du froid, la condensation peut détériorer votre installation. Il est donc essentiel de prévoir ce risque en amont de l'installation, avec un professionnel, pour installer des équipements qui répondent à vos besoins de chauffage et de climatisation en toute sérénité.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE : PLACE AUX PROFESSIONNELS

Pour la pose, la maintenance et l'entretien des systèmes de climatisation, il est indispensable de faire appel à des professionnels disposant d'une attestation de capacité à la manipulation des fluides frigorigènes. Si votre système comporte des gaines pour l'air (en cas de couplage avec un système de ventilation par exemple), faites-les nettoyer tous les trois ans : elles s'encrassent et peuvent alors présenter un risque sanitaire.

L'entretien obligatoire est à faire réaliser par un professionnel tous les deux ans. Il permet de conserver votre installation en parfait état de fonctionnement et de garantir des performances optimales dans le temps.

De plus, si votre climatiseur contient plus de 2 kg de fluide frigorigène, vous êtes soumis à une obligation de contrôle annuel sur l'étanchéité du circuit frigorifique. Ce contrôle peut être effectué en même temps que la maintenance.

EN SAVOIR +

Consulter la fiche « L'entretien des pompes à chaleur et des climatiseurs »

PENSEZ À ENTRETENIR VOUS-MÊME CERTAINES PIÈCES DE L'INSTALLATION

- Changez ou nettoyez les filtres des appareils individuels tous les 6 mois.
- Dépoussiérez et nettoyez régulièrement les bouches d'air à l'eau savonneuse.
- Veillez régulièrement à ce qu'aucun obstacle (feuilles d'arbres, objets divers) ne vienne gêner la circulation de l'air de l'unité extérieure.

En 2022, les fluides frigorigènes de la climatisation (notamment les fuites) ont généré **6 FOIS PLUS D'ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE** que le fonctionnement des appareils (en équivalent CO_2)

Source : ADEME, La climatisation dans le bâtiment, 2021.

En cas de fuite, le fluide frigorigène R410 a un pouvoir de réchauffement sur 100 ans **1 924 FOIS SUPÉRIEUR** à la quantité équivalente de CO_2

Source : AFCE, 5e rapport du GIEC.

Depuis 2017, grâce à l'introduction progressive du R-32 et des hydrocarbures en remplacement du R-410A, **L'IMPACT DES FLUIDES SUR LE RÉCHAUFFEMENT DIMINUE**

En cas de panne, des précautions à prendre

Les systèmes de climatisation contiennent des fluides frigorigènes, puissants gaz à effet de serre. Pour éviter toute fuite dans l'atmosphère, le démontage d'une installation doit être effectué par des professionnels. Ne le faites jamais vous-même, au risque de libérer la totalité des fluides frigorigènes de votre dispositif. Pour les mêmes raisons, un appareil individuel ne doit pas non plus être jeté n'importe où : apportez-le en déchèterie pour que le fluide frigorigène qu'il contient soit récupéré et recyclé.

BIEN GÉRER SA CLIM' POUR MOINS CONSOMMER

Si vous avez décidé de climatiser votre logement, il est important d'adopter quelques bons réflexes pour ne pas consommer trop d'électricité.

— Ne pas régler la température de consigne en dessous de 26 °C.

Utiliser la climatisation seulement lorsque la température de la pièce dépasse 26 °C afin de limiter l'écart de température avec l'extérieur et votre facture d'électricité. Pensez aussi à bien éteindre votre appareil lorsque vous ouvrez les fenêtres.

— Ne pas oublier de fermer les volets avant que le soleil ne frappe sur les fenêtres.

Vous risquez sinon une augmentation de vos besoins en froid de 7 % en moyenne*.

— Continuer à ouvrir les fenêtres la nuit quand la température extérieure descend en dessous de celle du logement.

Si vous n'évacuez pas l'air chaud aux heures les plus fraîches, vos besoins de climatisation peuvent augmenter de 20 à 85 %*.

** Source : Izuba Énergies pour l'ADEME, Déterminants du besoin de climatisation des logements, Étude de sensibilité paramétrique, 2024.*



ET EN HABITAT COLLECTIF ?

En habitat collectif, les logements peuvent vite devenir très inconfortables. Il peut y avoir de grosses différences de température entre le rez-de-chaussée et le dernier étage, très exposé à la chaleur accumulée par le toit.

De plus, contrairement à une maison, les appartements ont souvent toutes les fenêtres du même côté, parfois sans possibilité de créer des courants d'air.

Il est encore plus essentiel :

— de fermer les volets en journée, ce qui peut réduire les besoins de climatisation de 60 %*;

— d'ouvrir les fenêtres la nuit lorsque les conditions sont propices (dès que la température extérieure est inférieure à la température intérieure).

Ne pas respecter ces bonnes pratiques peut faire varier les besoins de climatisation dans des proportions importantes (de 20 à 120 %).

PASSER LA CONSIGNE DE 23 °C à 26 °C divise **PAR 3** les besoins de refroidissement

Source : Izuba Énergies pour l'ADEME, Déterminants du besoin de climatisation des logements, Étude de sensibilité paramétrique, 2024.

L'ADEME EN BREF

Au cœur des missions qui lui sont confiées par le ministère de la Transition écologique, le ministère en charge de l'Énergie et le ministère en charge de la Recherche, l'ADEME – l'Agence de la transition écologique – partage ses expertises, assure le financement et l'accompagnement de projets de transformation dans des domaines variés : énergie, économie circulaire, décarbonation de l'industrie, mobilité, bâtiment, qualité de l'air, consommation et production responsables, alimentation durable, bioéconomie, gestion des sols, adaptation au changement climatique et transition juste.

L'ADEME mobilise les citoyens, les entreprises et les territoires pour les aider à progresser vers une société plus sobre en carbone et économe en ressources. Résolument engagée dans la lutte contre le changement climatique et la dégradation des ressources, elle conseille, facilite et soutient les initiatives, de la recherche à la diffusion des solutions.

Établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), l'ADEME met également ses capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

agirpourlatransition.ademe.fr/particuliers

France Rénov'
Le service public pour mieux rénover mon habitat

france-renov.gouv.fr
0 808 800 700 Service gratuit + prix appel

012453

Septembre 2026

9 791029 726712