



FONDATION  
Abbé Pierre

# PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE D'ÉTÉ

UNE NOUVELLE FORME  
DE MAL-LOGEMENT





## Introduction

**En été, les passoires énergétiques se transforment en véritables bouilloires. Or, la précarité énergétique est encore largement associée au ressenti du froid dans son logement, et trop peu à l'inhabitabilité liée aux pics de chaleur.** En effet, la définition de la précarité énergétique inclut des indicateurs liés au taux d'effort énergétique et au ressenti du froid, mais ne tient pas compte pour le moment des difficultés à maintenir une température acceptable dans son logement pendant les périodes de chaleur. **Pourtant, de plus en plus de personnes sont exposées à la précarité énergétique en été, un phénomène accentué par le changement climatique et les vagues de chaleur extrêmes de plus en plus fréquentes, avec des effets parfois dramatiques sur la santé.** Pour elles, l'enjeu n'est pas simplement le « confort d'été », mais l'habitabilité même de leurs logements plusieurs mois par an.

La précarité énergétique d'été n'est pas une fatalité. S'il est absolument nécessaire de ralentir le changement climatique, nous devons aussi nous adapter à cette nouvelle ère et des moyens existent pour limiter les effets des vagues de chaleur. La précarité énergétique dépend de l'environnement dans lequel se trouve le logement, d'une mauvaise isolation thermique, de l'absence de protections solaires ou d'appareils de rafraîchissement, ou de la limitation de leur utilisation en raison du coût de l'énergie. Ce sont autant de leviers pour agir contre ce phénomène.

Aucun chiffre ne nous permet d'estimer précisément le nombre de personnes concernées. Quelques indicateurs cependant :

- **En 2022, 59 % des Françaises et des Français déclaraient avoir souffert de la chaleur dans leur logement pendant au moins 24 heures.** (+8 points par rapport à 2020)<sup>1</sup>.
- 9 sur 10 l'expliquent par la canicule. Toutefois, 19 % des personnes concernées mentionnent également une mauvaise isolation de leur logement et 9% une mauvaise ventilation.
- Les locataires sont plus nombreux que la moyenne à souffrir d'un excès de chaleur (63 % contre 59 % au global)
- En 2021, 37 % déclaraient souffrir de la chaleur dans leur logement systématiquement (5 %) ou souvent (32 %)<sup>2</sup>.
- En juin 2022, 69 % des Français déclarent souffrir des températures trop élevées en période de forte chaleur<sup>3</sup>. Ils sont notamment 30 % à en souffrir de plus en plus souvent.
- **En 2012, 20 % des Européens ne parvenaient pas à maintenir une température confortable dans leur logement pendant l'été**, la France se situant dans la moyenne<sup>4</sup>.
- **Parmi les plus concernés**, les populations précaires urbaines, les jeunes, avec 54 % des 18-24 ans qui souffrent de la chaleur dans leur logement<sup>5</sup>, mais aussi les personnes âgées, qui sont les plus vulnérables face aux canicules.

1. Médiateur de l'énergie, Baromètre énergie-info, 2022

2. Opinion Way, France Energie, 2021

3. Etude de l'IFOP pour le groupement Actibaie, syndicat membre de la Fédération Française du Bâtiment (FFB)

4. Etude de l'Agence Européenne de l'Environnement « Unequal exposure and unequal impacts: social vulnerability to air pollution, noise and extreme temperatures in Europe » basée sur les données Eurostat 2012 Income and Living Conditions

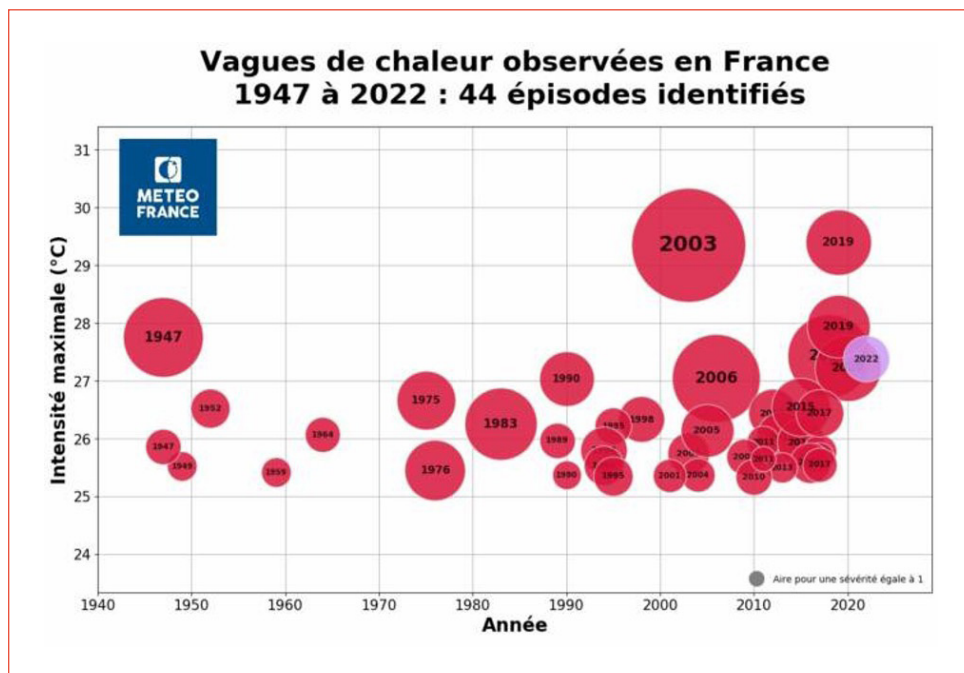
5. Opinion Way, France Energie, 2021



## Un phénomène exacerbé par la multiplication des vagues de chaleur

**Le phénomène de précarité énergétique d'été est exacerbé par la multiplication des vagues de chaleur, et va continuer de s'aggraver avec le dérèglement climatique, l'urbanisation et le vieillissement de la population.**

- Deux fois plus de vagues de chaleur sont à prévoir d'ici 2050<sup>6</sup>. La vague de chaleur qui a débuté le 15 juin 2022 en France était d'une « précocité inédite ». Au total ce sont 45 millions de personnes qui ont été touchées par cette alerte, soit près des trois-quarts de la population Française.



*Les statistiques de Météo France montrent que les vagues de chaleur sont de plus en plus récurrentes, et de plus en plus intenses.*

- En France d'ici 2050, les vagues de chaleur devraient être deux fois plus fréquentes, plus intenses, et pourraient arriver sur une période étendue de fin mai à début d'octobre. Météo France précise que « Sans maîtrise des émissions de gaz à effet de serre, il y a 3 chances sur 4 pour que le nombre annuel de jours de vagues de chaleur augmente de 5 à 25 jours en fin de siècle selon les régions par rapport à la période 1976- 2005 (référence GIEC). »<sup>7</sup>
- 70 % de l'humanité devrait vivre en ville d'ici 2050 selon l'ONU.
- Les personnes les plus vulnérables sont les plus âgées, dont le nombre doublera à l'horizon 2050 (les plus de 75 ans dans la population française passeront de 8,8 % en 2003 à 15,6 % en 2050)<sup>8</sup>.

6. Météo France, 2019

7. Météo France, Une canicule aussi sévère mais moins intense qu'en 2019, 14/08/2020

8. Institut de veille sanitaire sur la vague de chaleur d'août 2003

## Un enjeu de santé publique

La chaleur dégagée par le corps et les échanges thermiques avec l'extérieur nous permettent de maintenir une température corporelle de 37 degrés (34 degrés à la surface de la peau). Quand la température extérieure dépasse 34 degrés, les échanges thermiques ne suffisent plus pour refroidir notre corps, et il ne reste que la sudation/évaporation pour le refroidir. Plus la température est élevée, plus le corps dépense de l'énergie à se refroidir, avec des conséquences non-négligeables pour la santé.

**La notion de « confort d'été » est associée à la réglementation thermique et désigne la capacité d'un bâtiment à maintenir une température intérieure maximale agréable l'été, sans avoir à recourir à un système de climatisation.** La réglementation environnementale 2020 (RE 2020) détermine deux seuils de température intérieure maximale : le jour, entre 26 °C et 28 °C et la nuit, 26 °C. Il est considéré que le confort d'été du logement n'est pas assuré à partir de 25 jours par an durant lesquels le logement serait continûment à 30 °C le jour et 28 °C la nuit.

La « surchauffe » en été provient des apports solaires notamment au sud à l'est et à l'ouest, et des apports internes avec la chaleur dégagée par les occupants, l'utilisation de l'électroménager, eau chaude sanitaire, éclairage etc. Les bâtiments qui souffrent le plus de la chaleur en été sont ceux qui ont des surfaces vitrées exposées à l'est ou à l'ouest, tout comme ceux qui ont de très grandes surfaces vitrées non protégées au sud.

**Les conséquences sont, comme pour la précarité énergétique en hiver, sanitaires, sociales, économiques et environnementales.** Les efforts liés au refroidissement à l'aide de douches ou d'appareils, peuvent engendrer des factures élevées d'eau et d'énergie. Les températures élevées dans le logement impactent aussi le sommeil des habitants, favorisant le développement ou l'aggravation de pathologies (cardiaques et rénales notamment), des problèmes de circulation sanguine, la perte d'autonomie chez les personnes âgées, la déshydratation... En vieillissant, le corps perd 5 % de sa capacité de thermorégulation tous les 10 ans<sup>9</sup>.

**La précarité énergétique d'été est donc un enjeu de santé publique, comme ont pu le démontrer les canicules meurtrières de 2003, et plus récemment de 2022.** Près de 15 000 décès en excès seraient imputables à la chaleur en France en 2003<sup>10</sup>, qui a particulièrement touché les personnes âgées de plus de 75 ans. L'été 2022 a quant à lui été le plus meurtrier depuis 2003, avec un excès de mortalité de plus de 2 800 personnes lors des canicules<sup>11</sup>, soit 16,7 % de plus par rapport aux cinq années précédentes. Si on prend en compte l'ensemble de la période estivale (du 1<sup>er</sup> juin à la mi-août), l'INSEE<sup>12</sup> estime même à 11 000 le nombre de décès supplémentaires en France métropolitaine, toutes causes confondues. Cela démontre que **même en dessous des seuils de canicule, il existe des risques sanitaires liés à l'excès de chaleur.**

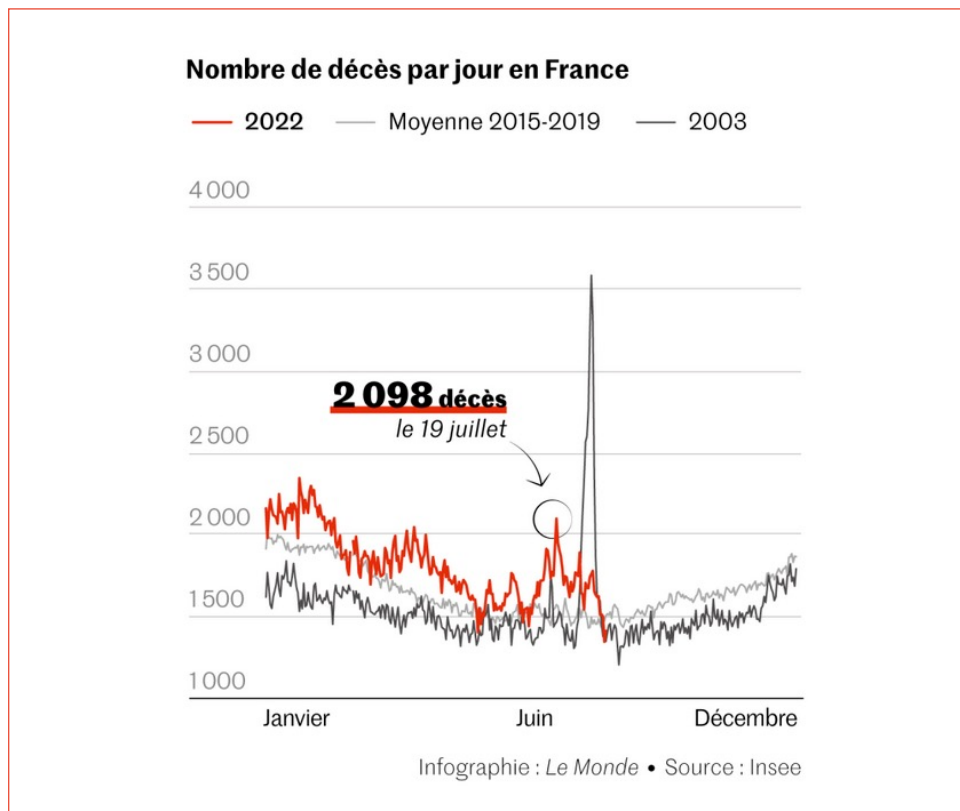
9. Mission d'information et d'évaluation du Conseil de Paris, Rapport Paris à 50 degrés : s'adapter aux vagues de chaleur, 2022

10. INSERM, Surmortalité liée à la canicule d'août 2003. Rapport final, 2003

11. Santé publique France, 2022

12. Données INSEE, Évolution du nombre de décès entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2022





## Des villes et des logements mal adaptés aux vagues de chaleur

**La surmortalité pendant la vague de chaleur de 2003 a davantage touché les grandes agglomérations : 40 % dans les petites et moyennes villes ; 80 % dans les grandes agglomérations (Paris 141 %) <sup>13</sup>.**

**Le ressenti et les conséquences des vagues de chaleur sont exacerbées en ville en raison de l'inadaptation des espaces urbains, et plus spécifiquement de l'apparition d'îlots de chaleur urbains (ICU).** Ces ICU sont des endroits en villes où les températures sont particulièrement élevées de jour comme de nuit, par rapport aux zones rurales les plus proches. Les ICU sont liés au béton qui stocke la chaleur pendant la journée et la rediffuse pendant la nuit, au manque de végétation et de sources d'eau ainsi qu'à l'excès de minéralisation qui limitent le refroidissement nocturne de l'air, et à l'intensité de l'activité urbaine et de la circulation automobile. En 2003, la différence de température entre la ville et la campagne pendant la vague de chaleur était de plus ou moins 10 degrés <sup>14</sup>.

**Les personnes modestes sont davantage concernées.** Par définition, les ICU apparaissent davantage en ville que dans les zones pavillonnaires ou rurales, et particulièrement dans les zones urbaines peu végétalisées. C'est souvent le cas des quartiers populaires, généralement denses, avec un faible ratio d'espaces verts et de pleine terre par habitant. De plus,

13. INSERM, Surmortalité liée à la canicule d'août 2003. Rapport d'étape, 2003

14. Institut de veille sanitaire sur la vague de chaleur d'août 2003

les ménages qui y vivent sont plus souvent confrontés à des situations de surpeuplement, habitent des logements moins bien isolés<sup>15</sup>, moins ventilés, rarement équipés de climatisation.

Des études ont démontré que les vagues de chaleur tuent d'abord les populations précaires urbaines, du fait de leurs conditions de vie et de logement. Pendant la canicule de 2003, le fait d'habiter dans un quartier soumis au phénomène d'ICU durant plusieurs jours multipliait ainsi le risque de décès par deux, et le fait de dormir dans une chambre sous les toits par quatre<sup>16</sup>. Des solutions efficaces existent pourtant, puisque la végétalisation des toits peut faire baisser la température de l'air ambiant de 3 à 5 °C, et jusqu'à 13 °C en ressenti<sup>17</sup>.



© Sébastien Godéfray

15. Parmi les ménages les plus modestes (premier quintile) résidant dans le parc privé, 22 % habitent des logements très mal isolés (DPE F ou G), contre 18 % des plus riches (dernier quintile) qui sont locataires, et 15 % des plus riches qui sont propriétaires. Observatoire national de la rénovation énergétique, Le parc de logements par classe de performance énergétique au 1er janvier 2022, 2022

16. Institut de veille sanitaire sur la vague de chaleur d'août 2003

17. Mission d'information et d'évaluation du Conseil de Paris, Rapport Paris à 50 degrés : s'adapter aux vagues de chaleur, 2022



### **Mon logement est quasi inhabitable plusieurs semaines par an**

*«J'habite à Montpellier dans un appartement avec 2 colocataires. L'année dernière, la canicule est arrivée dès le mois de juin. Montpellier est une ville du Sud très minéralisée, la chaleur est étouffante. Les conditions de notre logement n'ont rien arrangé et l'ont rendu quasi inhabitable pendant plusieurs semaines. Le thermomètre ne descendait pas en dessous de 35 °C la nuit...*

*Avec cette chaleur, c'est impossible de dormir, et très difficile de se concentrer, de travailler. On s'est réfugié plusieurs nuits chez des amies qui habitent quelques rues plus loin, ce qui montre bien que d'un logement à un autre, la situation change drastiquement. Le principal problème de notre logement est la véranda qui est un sas de chaleur, et les fenêtres donnant sur l'espace de vie en simple vitrage et sans protection solaire. Le logement est classé E, et n'est donc pas une passoire thermique au sens du DPE. Le confort d'été est quand même indiqué «insuffisant» et il est préconisé d'équiper les fenêtres de brise-soleils. Sauf que comme ce n'est pas obligatoire, le propriétaire n'est pas contraint de faire les travaux. On est sensibilisé aux bonnes pratiques à avoir : ventilation la nuit, humidification... Mais ça ne suffit plus. L'ancienne locataire utilisait un climatiseur portatif. Cette option est inenvisageable pour nous, à la fois financièrement et éthiquement à cause de l'impact écologique. Avec l'arrivée de l'été, on a la pression, les murs commencent déjà à se réchauffer. On doit trouver des couvertures de survie pour la véranda et des rideaux occultants thermiques entre la véranda et le salon. Ils coutent très chers pour nos revenus d'étudiants et mon RSA, presque un demi loyer.»*

**Laure, 24 ans**, en colocation dans un appartement à Montpellier



## Pas tous égaux face à la précarité énergétique.

- Les Français habitant en appartement ressentent davantage la chaleur que ceux habitant en maison : 48 % contre 31 %<sup>18</sup>.
- Déjà en 2012, parmi les 20 % d'Européens les plus riches, seul un sur sept éprouvait des difficultés à maintenir son logement frais en été, contre un sur quatre parmi les 20 % les plus pauvres<sup>19</sup>.
- Les habitants des Quartiers prioritaires de la ville (QPV) indiquent avoir plus souffert de la chaleur cet été que les autres habitants (76 % contre 70 %), ont moins bien dormi et surtout ont rencontré de plus grandes difficultés à trouver un endroit pour se rafraîchir (62 % contre 48 %). Canicule ou non, il fait trop chaud l'été dans 70 % des foyers QPV (contre 56 % en France)<sup>20</sup>.

A Aubervilliers, par exemple, où 44 % de la population vit sous le seuil de pauvreté, le ratio d'espaces verts par habitant est de 3 m<sup>2</sup> alors que l'OMS recommande au moins 12. La ville compte beaucoup de passoires thermiques, et le trafic automobile y est intense, rendant les habitants particulièrement vulnérables aux vagues de chaleur<sup>21</sup>. En 2003, avec une surmortalité de 160 %, la Seine-Saint-Denis qui est un département dense et pauvre avait alors été le deuxième département français le plus touché<sup>22</sup>. Pour se protéger, les ménages n'ont d'autres choix que de vivre avec les volets fermés s'ils en sont équipés, ou de se réfugier dans des lieux climatisés, à condition qu'il y en ait à proximité.

*« A chaque canicule, on vit un confinement bis.  
On est comme pris au piège, coincés  
dans nos logements totalement inadaptés  
à ces chaleurs. »*

**Viviane, habitante d'Aubervilliers et mère d'une fille de 3 ans** (propos rapportés par l'Obs).

18. Opinion Way, France Energie, 2021

19. Eurostat, 2012. Proportion de la population vivant dans un logement pas adéquatement frais durant l'été par quintile de revenu et par degré d'urbanisation. Statistics | Eurostat (europa.eu)

20. Harris Interactive, Les Français dans leur quartier, 2022.

21. Sébastien Billard, Chaleur sur la ville, l'OBS, 4 août 2022

22. Institut de veille sanitaire sur la vague de chaleur d'août 2003



**Notre parc de logements n'est pas non plus conçu pour faire face à la multiplication des vagues de chaleur.** Les 5,2 millions de passoires thermiques impossible à chauffer en hiver se transforment en bouilloires énergétiques impossibles à refroidir en été. Les raisons sont similaires. Des isolations peu performantes, des expositions ne répondant pas aux principes de l'architecture bioclimatique<sup>23</sup>, l'absence de protections solaires ou de simples volets peuvent participer à rendre certains logements quasi inhabitables pendant la période estivale. Dans certains cas, la protection du patrimoine ou les règlements de copropriété empêchent même l'installation de volets ou de protections solaires en façade. Pourtant, les protections solaires sont l'une des meilleures solutions pour réduire la précarité énergétique en été, sans avoir d'impact sur la consommation d'énergie d'un bâtiment et donc sans émission de gaz à effet de serre. Selon le type de protection solaire utilisé, il est possible de réduire la température intérieure de 2 à 5 °C<sup>24</sup>.

De plus, l'augmentation des prix du logement et la tension sur le marché poussent à l'optimisation de surfaces habitables, parmi lesquelles des combles non isolés, particulièrement exposés à la surchauffe estivale.



23. L'architecture bioclimatique est une discipline visant à tirer parti des caractéristiques et des particularités propres du lieu d'implantation d'un bâtiment dans le but d'en améliorer le confort et l'efficacité énergétique.

24. Estimations du simulateur Caleepso développé par Actibaie. Véronique Cottier, *Le Moniteur*, 07/04/2023

## **46 °C : mon appartement est devenu une fournaise**

*« Je ne me souviens plus de l'année exacte... peut-être 2019 ? La première fois que notre appartement est devenu une fournaise.*

*42 °C à l'extérieur, 46 °C à l'intérieur. Les murs étaient chauds, le canapé, le sol, les meubles, tout ce que je touchais avec mon corps. Aucun moyen de ventiler, pas d'air. L'air chaud s'accumule au dernier étage de l'immeuble. Je me suis couverte de serviettes mouillées qui séchaient en 15min pendant des heures et j'ai fait des bains de pieds pour me rafraîchir au mieux. Impossible de dormir.*

*Ce jour-là, j'ai pris conscience qu'on ne pourrait pas rester encore très longtemps habiter dans cet appartement. Avec les épisodes de canicules qui s'annoncent de plus en plus fréquents et longs, impossible de tenir. 2022, j'anticipe, j'y pense depuis ce premier jour. J'achète des couvertures de survie pour les installer aux fenêtres. On gagne presque 5 °C, c'est pas si mal. Mais ça ne suffit pas pour tenir sur plusieurs jours, voire semaines.*

*Dès qu'on en a l'occasion, on va loger en famille en banlieue, dans une maison avec jardin, ce qui fait déjà une nette différence. Et on a bien conscience d'avoir ce privilège-là. Aujourd'hui, on pense sérieusement à vendre notre appartement, notre nid douillet acheté en 2015. Un bout de ciel parisien, l'appartement est sous les toits, contre une fournaise en été...»*

**Dahlia, 35 ans**, propriétaire d'un appartement à Paris



**Enfin, l'habitabilité du logement en été pourrait être améliorée dans une certaine mesure si les habitants avaient connaissance des bonnes pratiques à adopter** (gestion des occultations, ouverture des fenêtres en fonction des horaires...). Contrairement à la gestion de la chaleur en hiver, le confort d'été, peu prioritaire et complexe, n'a pas encore suffisamment fait l'objet de politique publique visant à la sensibilisation et à la formation de la population. Les organismes HLM constatent notamment que les locataires sont peu habitués à questionner le confort d'été dans leur logement<sup>25</sup>, d'où également le manque de données sur le sujet.

**En plus d'être mal informés, les locataires sont peu protégés face à la précarité énergétique en été** : si le propriétaire bailleur doit louer un logement avec une température réglementaire minimum de 19 degrés en moyenne<sup>26</sup> (sans quoi le locataire peut demander à son propriétaire d'effectuer les travaux nécessaires), aucune température maximale n'est indiquée pour la location. Un décret<sup>27</sup> en application de la Loi Climat et Résilience publié en juillet 2021, donne au locataire l'autorisation tacite du bailleur pour réaliser des travaux de rénovation énergétique du logement qu'il loue. Parmi les travaux autorisés, l'installation de protection solaire pour les parois vitrées ou opaques en font partie, mais à ses frais !

## Dans le Gard, des logements sociaux transformés en bouilloires énergétiques

Dans le quartier populaire des Escanaux, dans le Gard, des logements sociaux ont été conçus dans les années 1960 avec une isolation minimale, une ventilation obstruée au nom d'un « geste architectural » et sans volet pour se protéger du soleil. Résultat, les locataires qui souffrent particulièrement lors des vagues de chaleur, sont condamnés à utiliser des ventilateurs et tentent de se protéger tant bien que mal avec des rideaux. Un projet ANRU est prévu sur le quartier, mais vise plutôt à financer la démolition de bâti qu'à rénover énergétiquement les logements existants<sup>28</sup>.

## La climatisation, une fausse solution économique et écologique

**La multiplication des vagues de chaleur ces dernières années a provoqué la prolifération des climatisations.** Le pourcentage de Français équipés d'un climatiseur est ainsi passé de 14 % en 2016 à 25 % en 2020 (31 % des propriétaires de maisons individuelles contre 20 % des ménages en logement collectif), et dans les mêmes proportions dans le tertiaire. **En 2020, la climatisation a été responsable de près de 5 % des émissions de gaz à effet de serre produites par le secteur du bâtiment<sup>29</sup>.**

25. USH, n°93 Repères maîtrise d'ouvrage, construire et réhabiliter aujourd'hui avec le climat de demain, 2022

26. Article R171-11 du Code de la construction et de l'habitation / Article R241-26 du Code de l'énergie

27. Décret n° 2022-1026 du 20 juillet 2022 relatif aux travaux de rénovation énergétique réalisés aux frais du locataire

28. Estelle Pereira, Avec la canicule, les habitants des HLM suffoquent, *Reporterre*, 5 août 2022

29. ADEME, La climatisation : vers une utilisation raisonnée pour limiter l'impact sur l'environnement, 2021

La climatisation engendre également une augmentation de la consommation en énergie et en eau pour le rafraîchissement. En France, le Réseau de Transport de l'Electricité constate qu'en période de canicule, chaque degré supplémentaire entraîne des consommations d'électricité supplémentaires de 500 MW<sup>30</sup>, soit l'équivalent de la consommation en électricité de la ville de Bordeaux par le seul usage de ventilateurs et de climatiseurs. En 2016, l'Agence Internationale de l'Energie estimait que les climatiseurs et les ventilateurs représentaient déjà près de 18,5 % de l'électricité finale totale consommée dans les bâtiments, et que leur nombre passerait de 1,6 milliards à 5,6 milliards dans le monde en 2050<sup>31</sup>. Si cette tendance se confirme, la demande d'électricité pourrait dépasser les capacités de production d'électricité de la France pendant l'été.

Ce déploiement massif de climatisations a donc des conséquences écologiques, mais également sociales et économique, qui fait de **la climatisation une solution contre-productive contre le réchauffement climatique et la précarité énergétique.**

Contre-productive puisqu'elle **aggrave le phénomène d'ICU en rejetant l'air chaud à l'extérieur des bâtiments ou des véhicules qu'elle tente de rafraîchir**, et ce sont les personnes se trouvant à l'extérieur ou à proximité des évacuations qui subissent la chaleur rejetée. **Injuste, puisqu'être équipé d'une climatisation est très marqué socialement** : 37 % des catégories supérieures en possède une, deux fois plus que parmi les ménages sans emploi ou inactifs<sup>32</sup>. De plus, les appareils performants sont coûteux et donc réservés aux populations les plus aisées. Inaccessibles pour les ménages modestes, ces derniers sont condamnés à aggraver leur situation économique en acquérant des appareils moins performants. Les climatiseurs mobiles (les moins efficaces mais les moins chers à l'achat) sont plus chers à l'utilisation que les climatiseurs muraux. Un climatiseur peu performant (classe A) coûte plus de 130 euros par mois d'utilisation, soit 30 fois plus qu'un ventilateur<sup>33</sup>.

En France, il existe un encadrement légal à l'utilisation de la climatisation : l'article R241-30 du Code de l'énergie indique « *Dans les locaux dans lesquels est installé un système de refroidissement, celui-ci ne doit être mis ou maintenu en fonctionnement que lorsque la température intérieure des locaux dépasse 26 °C* ». De plus, la RT 2020 impose la construction de bâtiments performants, voire à énergie positive, avec une consommation totale d'énergie inférieure à 100 kW hep/m<sup>2</sup>, ce qui rend contreproductif l'installation d'un climatiseur.

L'installation de pompe à chaleur air/air réversible, permettant le refroidissement en été, peut également être une fausse bonne idée notamment à cause du surcoût énergétique que cela peut engendrer l'été, et si le logement n'est pas suffisamment isolé.

L'installation de ces équipement (climatisation, PAC air/air) est soumise et à une déclaration auprès du service urbanisme de la mairie du domicile lorsqu'elle apporte des modifications visibles à l'extérieur<sup>34</sup> (et à l'accord des copropriétaires en copropriété). L'instruction en mairie est ensuite faite dans le mois qui suit, deux mois pour les secteurs sauvegardés, et une absence de réponse est synonyme d'autorisation tacite. En pratique, cette déclaration est rarement faite par les propriétaires alors qu'elle permettrait aux collectivités de contrôler la prolifération de ces appareils et de s'assurer que d'autres dispositifs plus passifs ont déjà été installés ou envisagés pour améliorer le confort d'été.

30. RTE, Premier retour d'expérience sur les canicules de l'été 2019 – Commission perspectives système et réseau de RTE, 2019

31. Agence Internationale de l'Energie, The Future of Cooling, 2018

32. ADEME, La climatisation : vers une utilisation raisonnée pour limiter l'impact sur l'environnement, 2021

33. ADEME, Adapter son logement aux fortes chaleurs, 2022

34. Article R421-17 du Code de l'énergie



Des initiatives ont été prises au niveau local – comme l’arrêté anti-clim pris par les villes de Paris, de Bourg-en-Bresse et de Lyon interdisant aux magasins de faire fonctionner la climatisation en laissant les portes ouvertes. Trop peu de leviers existent néanmoins pour encadrer les usages de climatisations par les particuliers.

## Un cadre réglementaire et législatif insuffisant

**Dans la construction neuve, de nouvelles normes apparaissent :** la RE2020 a pour objectif explicite de « *permettre aux occupants de vivre dans un lieu de vie et de travail adapté aux conditions climatiques futures en poursuivant l’objectif de confort en été* » et introduit un indicateur spécifique au confort d’été : le degré-heure (DH). Calculé lors de la conception du bâtiment, il mesure la durée et l’intensité d’inconfort estival. Il sera interdit de dépasser 1 250 DH, ce qui correspondrait à 25 jours durant lesquels le logement serait continûment à 30 °C le jour et 28 °C la nuit. En dessous de 350 DH, le logement est conforme à la RE 2020 et compatible avec le confort d’été. Entre 350 et 1250 DH, une pénalité de refroidissement est ajoutée à la consommation totale du bâtiment pour inciter les constructeurs à concevoir des systèmes passifs, à améliorer l’isolation thermique et à mettre en place des protections solaires. En effet entre 350 et 1250 DH, le logement peut être conforme à la RE 2020, mais est jugé inconfortable vis-à-vis du confort d’été<sup>35</sup>.

Néanmoins la RE2020 n’apporterait pas de contraintes supplémentaires réelles sur le confort d’été sur les ¾ du territoire métropolitain<sup>36</sup>.

**Concernant le parc existant,** le nouveau DPE entré en vigueur le 1er juillet 2021 doit théoriquement proposer une évaluation du confort d’été dans les logements existants (isolation de la toiture ou de la couverture, présence de protections solaires, inertie du logement, caractère traversant ou non du logement, présence de brasseurs d’air fixes...), assortie de recommandations de travaux<sup>37</sup>. Mais cette prise en compte ne l’est qu’à titre informatif (pas de prise en compte du confort d’été dans la méthode de calcul 3CL-2021), n’impactant pas la note du DPE et n’incitant donc pas vraiment la réalisation de gestes de rénovation améliorant le confort d’été.

**La notion de confort d’été et de protection solaire n’apparaît pas non plus dans la définition d’une rénovation énergétique performante et globale, introduite dans la loi Climat et Résilience<sup>38</sup>.**

De plus, en dehors de l’isolation par l’extérieur et de l’installation d’appareils de chauffage permettant également le refroidissement (PAC air/air réversible), en France **les aides à la rénovation continuent d’exclure les équipements liés à l’atteinte du confort d’été, comme les protections solaires, brasseurs d’air ou revêtements réfléchissants par exemple.** Ces équipements sont pourtant intégrés aux dispositifs d’aides à la rénovation dans plusieurs pays européens (Allemagne<sup>39</sup>, Italie, Suède notamment). Les gestes contreproductifs en période estivale (utilisation de certains matériaux isolants à faible inertie comme les laines minérales et le polystyrène) ne sont pas non plus exclus des subventions publiques.

35. Cegibat, RE 2020 : les grands principes, 28/03/2023

36. Pougets consultants, 2021

37. Fédération Française du Bâtiment, Le nouveau DPE fait la part belle au confort d’été, 23/06/2022

38. Ecologie.gouv, Rénovation des bâtiments, 04/10/2022

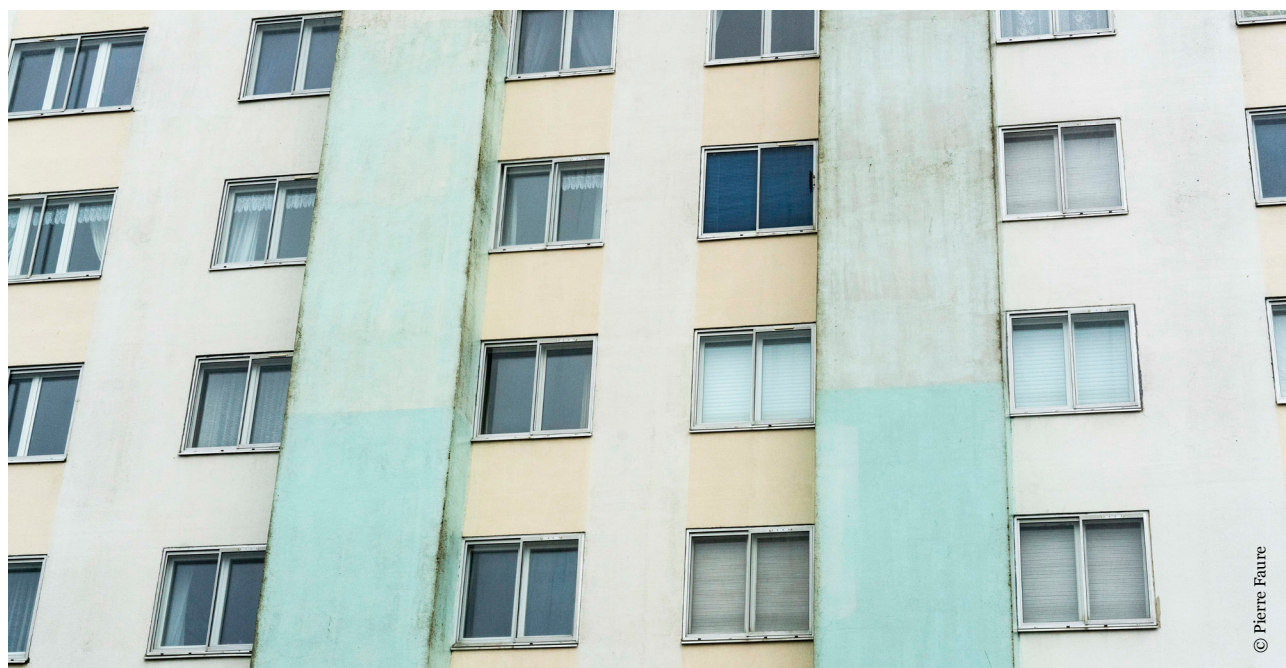
39. Centre Européen de la consommation, La rénovation énergétique en Allemagne : travaux et aides financières, 11/01/2023

A noter toutefois que, compte-tenu de la situation climatique de l’Outre-mer, des aides spécifiques existent : la protection des parois vitrées ou opaques contre le rayonnement solaire, les surtoitures ventilées et les bardages ventilés sont financés par l’ANAH uniquement dans les Outre-mer. Il existe également des aides AGIR+ (HODARI pour Mayotte) en partenariat avec EDF dont les gestes permettent d’améliorer le confort d’été.

**Enfin, certains gestes améliorant le confort d’été se heurtent aux normes de préservation du patrimoine, la réglementation urbaine locale ou encore le règlement de certaines copropriétés** qui peuvent freiner ou interdire l’installation de volets, l’application de certains revêtements réfléchissants, la plantation d’arbres etc... Selon la Mairie de Paris, 30 % des opérations de rénovation énergétique seraient bloquées ou annulées par la décision des Architectes des Bâtiments de France (ABF), qui dépendent du ministère de la Culture.

## A Paris 18<sup>ème</sup>, quand la protection du patrimoine interdit... les volets

A Paris, un immeuble d’angle en pierre et brique situé rue Ernestine dans le 18<sup>ème</sup> arrondissement, datant de la fin du XIXe, a été isolé en 2022 avec une ITE à base de liège et de chaux. Mais sa rénovation reste incomplète. « *Notre proximité avec des monuments historiques nous interdit la pose de volets, qui constituent pourtant une protection efficace à la chaleur* », regrette la copropriétaire<sup>40</sup>.



© Pierre Faure

40. Amélie Luquain, « Canicule 2019 : comment Paris peut s’adapter à l’avenir ? », *Le Monde*, 18/10/2019



## Quelles solutions ?

**88 % des Français considèrent qu'il est urgent de trouver une solution pour réduire la température dans les logements<sup>41</sup>.**

**Localement, des mesures d'adaptation à court terme peuvent être mises en place pour soulager les habitants.** Dans le cadre du Plan national canicule<sup>42</sup>, de multiples actions peuvent être menées : organisation de services de veille auprès des personnes âgées et vulnérables, ouverture gratuite de piscines, installation de pièces rafraîchies dans les hôpitaux et maisons de retraites, ouverture des parcs la nuit, horaires aménagés au travail... Ces mesures, additionnées aux conseils de prévention (s'hydrater, fermer ses volets le jour et aérer la nuit...) sont néanmoins loin d'être suffisantes pour faire face aux effets actuels et à venir des canicules et vagues de chaleur.

### 1. Rénover les logements en misant sur une architecture bioclimatique, *low-tech*, qui autorégule la température intérieure tout en restant sobre énergétiquement

La rénovation énergétique, lorsqu'elle est bien faite et à condition d'utiliser les bons matériaux, permet de protéger les logements du froid et de la chaleur. Mais l'adaptation de nos logements au confort d'été requiert tout de même des actions spécifiques :

#### Protéger le logement contre les apports de chaleur excessif

- **Augmenter l'inertie du bâtiment** (sa capacité à conserver sa température de façon passive vis-à-vis d'une sollicitation thermique) en isolant le toit, la couverture et les murs grâce à des matériaux à fort déphasage thermique (limitant les déperditions en hiver et atténuant les apports de chaleur en été), par l'extérieur idéalement. Favoriser les enduits aux tonalités claires.
- **Installer des protections solaires** pour protéger les fenêtres des rayonnements trop directs qui pourraient réchauffer le logement de façon excessive. Pare-soleils horizontaux ou verticaux intégrés à l'architecture du bâtiment, brise-soleils orientables et réfléchissants, auvents, occultants extérieurs (volets et stores)... Des balcons suffisamment profonds peuvent également jouer le rôle de brise-soleil et accueillir de la végétation. Ces balcons peuvent se transformer en jardin d'hiver, et ainsi introduire une zone tampon tempérée dans le logement, très efficace en termes de confort thermique. L'installation d'occultants à l'intérieur du logement a une efficacité limitée car ils interceptent le rayonnement solaire après avoir franchi le vitrage, trop tard pour empêcher le réchauffement du bâtiment. Selon le type de protection solaire utilisé, il est possible de réduire la température intérieure de 2 à 5 °C. La fermeture des volets est la première action mise en place pour rafraîchir son logement par 82 % des Français<sup>43</sup>.

41. Etude du groupement Actibaie, syndicat membre de la Fédération Française du Bâtiment (FFB), en partenariat avec l'Ifop

42. Ministère de la santé et de la prévention, Le Plan national canicule, 29/10/2015

43. Etude du groupement Actibaie, syndicat membre de la Fédération Française du Bâtiment (FFB), en partenariat avec l'Ifop



**EXEMPLE DE  
PROJET**

**Réhabilitation Grand Parc, Bordeaux**

- > MOA : Aquitanis
- > Architecte : Lacaton, Vassal
- > BET : Cardonnel ingénierie

Réhabilitation grand parc à Bordeaux avec toutes une façade rapportée qui vient apporter des surfaces à vivre en extérieur en recréant des balcons qui sont dimensionnés pour avoir des effets de casquettes.



Source : Union Sociale pour l'Habitat, Construire et réhabiliter aujourd'hui avec le climat de demain : panorama des solutions techniques pour améliorer le confort d'été, mars 2022.

- **Traiter les toitures** afin de limiter leur échauffement, dans le cas où celles-ci ne sont pas suffisamment isolées. Il est possible de faire obstacle aux rayonnements solaires en installant des panneaux solaires (200-1 000 euros le m<sup>2</sup>), ou en tempérant les toitures en les végétalisant. Une toiture végétalisée coûte entre 40 et 100 € le m<sup>2</sup>, contre 20 € pour une toiture classique minérale<sup>44</sup>.
- **Privilégier les couleurs claires pour les revêtements extérieurs** : l'utilisation d'un bardage noir entraîne un doublement de la surchauffe par rapport à un enduit chaux, même avec une isolation conséquente<sup>45</sup>. L'illustration est évidente en Grèce ou au Maghreb, où les bâtiments blancs permettent une meilleure réflexion à la lumière. Il est également possible de repeindre les toitures des logements en blanc, ou d'installer du gravier pâle, afin d'augmenter leur albédo. Dans la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables de 2022, un amendement a été adopté rendant obligatoire (sauf contraintes majeures liées à l'architecture ou au patrimoine) de repeindre les toits des bâtiments tertiaires et publics. Néanmoins, cette disposition ne concerne pas les logements. Grâce à l'effet d'albédo, la peinture blanche permet de renvoyer une grande partie des rayons du soleil vers l'atmosphère, et donc de limiter la surchauffe estivale à l'intérieur du bâtiment de façon complètement passive (jusqu'à 6-7 °C pendant les canicules<sup>46</sup>), tout en réduisant la consommation électrique liée à la climatisation de 20 à 50 %, d'après Cool Roof, un professionnel des revêtements réfléchissants. Ce dispositif est encore très peu utilisé sur le logement, et notamment sur l'existant alors qu'il est rapide à réaliser, son coût relativement limité (20 euros HT au m<sup>2</sup>) et son impact immédiat, et il peut s'adapter à la plupart des surfaces (tuiles, ardoises, tôles, revêtement bitumeux...). Les difficultés rencontrées sont très souvent liées aux règles d'urbanismes, et au refus des ABF de voir les toitures repeintes en blanc.

44. Mission d'information et d'évaluation du Conseil de Paris, Rapport Paris à 50 degrés : s'adapter aux vagues de chaleur, 2022

45. Scop les 2 Rives, Bulle des 2 Rives #12 : Confort d'été & confort d'hiver - Vincent Coliatti PARTIE 1/2, 9/10/2020, [en ligne] <https://www.youtube.com/watch?v=mZzxEh3pPqU>

46. Virginie Kroun, La peinture réfléchissante, solution de confort d'été, Batiweb, 25/11/2022



### Rafraîchir le logement :

- **Favoriser la ventilation naturelle (sur-ventilation nocturne notamment), et assurer la ventilation des combles et de la couverture.** L'ouverture des fenêtres pendant la nuit est la solution principale pour évacuer la chaleur accumulée pendant la journée dans le logement. Cette ouverture doit pouvoir se faire en toute sécurité.
- **Installer des ventilateurs / brasseurs d'airs fixes** à utiliser ponctuellement. Ils permettent de rafraîchir les occupants instantanément en augmentant la vitesse de l'air au contact de la peau. Les brasseurs d'air sont de bonnes alternatives à la climatisation : ils peuvent s'avérer très efficaces, sont moins chers à l'achat (entre 100 et 500 €) et à l'utilisation, et sont au minimum 20 fois moins énergivores qu'un climatiseur<sup>47</sup>. Dans certains contextes ils peuvent abaisser la température ressentie de 4 degrés<sup>48</sup>. Les brasseurs d'air au plafond sont plus efficaces que les ventilateurs portatifs car leur taille permet de brasser un plus grand volume d'air chaud à moindre niveau sonore. Notons également que les ventilateurs sont des solutions bien plus écologiques puisque ces derniers n'ont pas de système frigorifique (contrairement aux climatiseurs) dont les fluides frigorigènes de catégorie HFC (hydrofluorocarbure) et HCFC (hydrochlorofluorocarbure) ont un impact sur l'effet de serre entre 1 300 et 3 260 fois plus élevé que le CO<sub>2</sub><sup>49</sup>.



*Exemple de ventilateur brasseur d'air dans le cadre d'une rénovation initiée par Loger Marseille Jeune*

Source : Union Sociale pour l'Habitat, Construire et réhabiliter aujourd'hui avec le climat de demain : panorama des solutions techniques pour améliorer le confort d'été, mars 2022.

- **Revoir l'agencement du bâti lorsque c'est possible.** En effet des ilots refermés favorisent le développement d'îlot de chaleur. Il faut donc éviter la concentration d'air, et favoriser les logements traversants.

47. ADEME, La ventilation et la climatisation, 16/09/2020 ; [en ligne] <https://expertises.ademe.fr/professionnels/entreprises/performance-energetique-energies-renouvelables/lenergie-bureaux/dossier/ventilation-climatisation/saviez>

48. Union Sociale pour l'Habitat, Construire et réhabiliter aujourd'hui avec le climat de demain : panorama des solutions techniques pour améliorer le confort d'été, mars 2022.

49. Ibid.

## La rénovation exemplaire d'un accueil de jour à Marseille

En 2019, l'accueil de jour des Petits Frères des Pauvres « Le Manier », situé à Marseille, a bénéficié d'une rénovation exemplaire. « Le bâtiment se caractérise par une architecture associant le style des maisons de maîtres à celui des fermes provençales. Elle se compose d'un corps principal historique et d'annexes construites plus récemment. **La philosophie du projet de rénovation fut de garantir un confort bioclimatique en privilégiant des équipements peu onéreux, des matériaux sains et des systèmes passifs de rafraîchissement.** Ainsi, la structure de la bastide a été isolée avec des briques de chanvre. En parallèle, la toiture a été isolée avec 40 cm de ouate de cellulose afin de limiter les pertes thermiques. L'extension, construite en ossature bois, a été isolée avec de la laine de bois (toiture végétalisée au Sud et murs). **La forme atypique de la toiture de l'extension permet d'optimiser les apports solaires tout en favorisant la sur-ventilation nocturne en partie haute.** Enfin, un travail spécifique a été réalisé au niveau des fondations avec la présence de 2 mètres d'isolant sur 20 cm d'épaisseur de part et d'autre du bâtiment (façades Sud Est et Sud-Ouest). Elle assure une masse importante permettant d'assurer le rôle d'isolant et le déphasage thermique. **Les menuiseries existantes ont été déposées et remplacées par des châssis en bois à double vitrage. Elles sont équipées de persiennes et une treille en façade Sud protège les ouvertures du rez-de-chaussée. Enfin, une casquette et des brise-soleils limitent l'apport direct sur la partie neuve.** Côté équipement, le bâtiment est chauffé par une chaudière bois. La ventilation est assurée par une solution adiabatique et la tour à vent historique a été remise en état. Enfin, le bâtiment a été instrumenté avec des sondes pour suivre les consommations énergétiques réelles en partenariat avec les étudiants de Polytech Marseille<sup>50</sup>. »

Consommation finale : 62 kWh/m<sup>2</sup>.an (BBC)

## A Perpignan, le cool-roofing baisse la température de 5 °C

« L'entreprise occitane Solar-Paint a conçu une peinture réfléchissante qui abaisse la température des toitures, en bloquant le rayonnement solaire, ce qui évite ensuite l'accumulation de chaleur sur la toiture. Le premier bâtiment à tester SolarCoat est un **centre commercial au sud de Perpignan**, doté d'une toiture de 14 000 m<sup>2</sup>. Son propriétaire confirme, à conditions météorologiques égales, « **une température abaissée de 4,5 à 5 °C dans les bureaux** et les surfaces commerciales. »

« Avec l'arrivée des fortes chaleurs au printemps, nous avons **déclenché la climatisation trois semaines plus tard** dans le bâtiment traité en cool-roofing. Nous avons aussi constaté des gains sur les consommations de froid commercial, destiné à conserver les aliments à la température de consigne<sup>51</sup>. »

50. Observatoire BBC région Sud, Rénovation et Extension - Le Manier, [en ligne] [https://www.observatoirebbc.org/paca/projets/7862#ongSel\\_desc](https://www.observatoirebbc.org/paca/projets/7862#ongSel_desc)

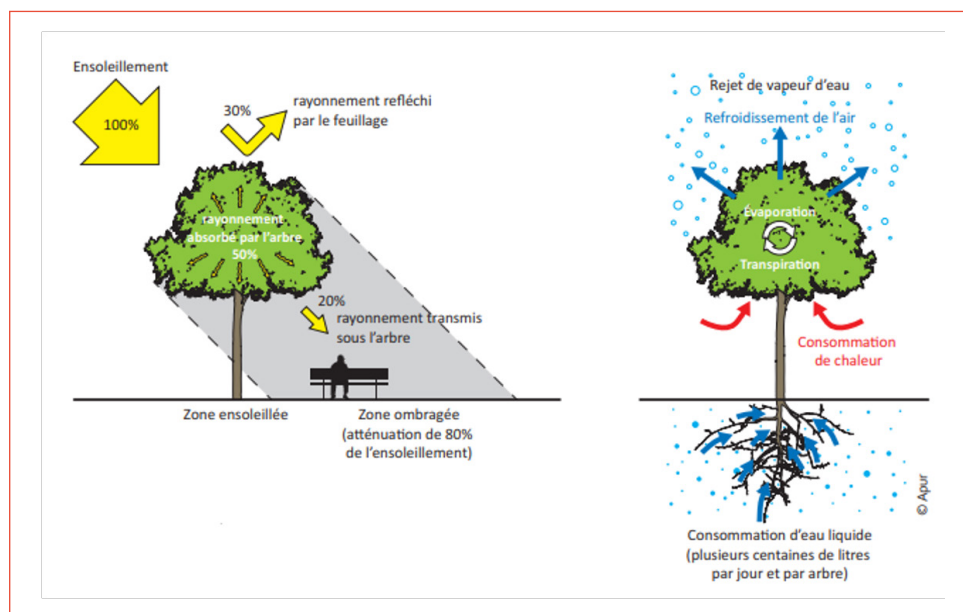
51. Paul Falzon, A Perpignan, un bâtiment rafraîchi de 5 °C avec le « cool-roofing », *le Moniteur*, 12/07/2022



## 2. Agir sur la température extérieure en créant des masques végétaux et en luttant contre les îlots de chaleur (ICU)

L'abaissement des températures extérieures permet d'améliorer le rafraîchissement des logements pendant la nuit, et rend possible l'ouverture des ouvertures des fenêtres pendant certaines heures en journée.

- **Végétaliser les bâtiments, les cours intérieures et leurs abords** afin de favoriser le refroidissement de l'air. D'après une étude, grâce à l'évapotranspiration<sup>52</sup>, la différence de température entre une zone 100 % arborée et une zone 100 % urbanisée pourrait être de 10 °C<sup>53</sup>, et la consommation énergétique pour l'air climatisé de 50 % à 70 %. En effet, un seul arbre au sein d'une plantation évapore 450 litres d'eau par jour, soit l'équivalent de cinq climatiseurs fonctionnant 20h par jour. L'efficacité de cet effet dépend de la densité de plantation et du feuillage, des essences présentes, mais aussi du revêtement et de la qualité du sol au pied de l'arbre.
- **Planter des arbres de hautes tiges aux abords des bâtiments** permettant la projection de zones ombragées sur les façades et la maîtrise des apports solaires dans les logements des étages bas. Une étude publiée dans le magazine scientifique *The Lancet* a montré que si 30 % de la surface des villes européennes était couverte d'arbres (contre 15 % en moyenne aujourd'hui), la température baisserait de 0,4 °C lors des canicules l'été, et 1 décès sur 3 imputables aux îlots de chaleur urbain serait évité<sup>54</sup>.



APUR, Les îlots de chaleur urbains à Paris. Cahier 2 : simulations climatiques de trois formes urbaines parisiennes et enseignements, 2014

52. L'eau que les arbres puisent par les racines est rejetée par les feuilles sous forme de vapeur d'eau. Les gouttelettes d'eau captent les calories de l'air et le refroidissement.

53. Schwaab, J., Meier, R., Mussetti, G. et al. The role of urban trees in reducing land surface temperatures in European cities. *Nat Commun* 12, 6763, 2021

54. Iungman, T., Cirach, M., Marando, F., Pereira Barboza, E., Khomenko, S., Masselot, P., ... Nieuwenhuijsen, M. (2023). Cooling cities through urban green infrastructure: A health impact assessment of European cities. *The Lancet*, 401(10376), 577–589.

- **Renforcer la présence d'eau en ville et à l'échelle de l'ilot**, par l'installation de fontaines, de noues, de bassins ou de brumisateurs mettant à profit les eaux fluviales. Rendre les sols plus perméables afin de limiter le ruissellement et favoriser la pénétration dans le sol (surfaces perméables, jardins pluviaux...), permettant ensuite à l'eau de s'évaporer progressivement en créant de la fraîcheur. C'est également un moyen de limiter les risques d'inondations.
- **Débitumer** au profit de matériaux moins chauds, réfléchissants et perméables. Réintroduire de la pleine terre. Ces actions permettent de réduire les ICU.
- **Diminuer le trafic routier.**

Néanmoins, la végétalisation et la débitumisation peuvent se heurter au manque de réserves foncières dans les villes.



## Certaines initiatives locales vont dans le bon sens

Certaines collectivités font preuve de volonté et d'ingéniosité pour lutter contre la précarité énergétique d'été. En voici quelques bonnes pratiques, qui doivent aller de pair avec l'ensemble des mesures analysées dans cette étude et s'inscrire dans une politique urbaine cohérente.

A Paris :

- Transformation des cours d'école en « oasis » pour lutter contre les ICU, en les rénovant avec des revêtements naturels. Sur les 760 cours d'école que compte la capitale – soit au total 70 hectares de surface –, 75 ont été converties en oasis à ce jour.



Cour oasis Maryse Hilsz, 20<sup>ème</sup> arrondissement de Paris.

Crédits photo : Joséphine Brueder

- Implantation le long du périphérique de « forêts linéaires ».
- Le dispositif « Copro Oasis » pour soutenir la végétalisation des copropriétés existantes. Inciter la végétalisation des zones privées est d'autant plus stratégique à Paris que 38 % de l'espace non bâti parisien est privé, dont la moitié en copropriété<sup>55</sup>.
- La végétalisation des grandes toitures plates est devenue obligatoire dès que cela est possible et la pratique de l'agriculture urbaine est encouragée sur les terrasses supérieures à 500 m<sup>2</sup>.
- Financement du développement d'îlots de fraîcheur dans 6 résidences de logements sociaux : déminéralisation, toitures, façade... pour une enveloppe de 6,5 millions d'euros<sup>56</sup>. Déjà 12 hectares auraient été végétalisés dans les parcelles des bailleurs sociaux.

55. Mission d'information et d'évaluation du Conseil de Paris, Rapport Paris à 50 degrés : s'adapter aux vagues de chaleur, 2022

56. Lina Trabelsi, Le Conseil de Paris approuve six premiers projets d'îlots de fraîcheur dans le patrimoine HLM, AEF, 24/03/2022

A Lyon et Strasbourg, la municipalité expérimente l'utilisation de peintures « anti chaleur » isolante (à base de billes céramiques) sur les trottoirs dans les zones assujetties aux îlots de chaleur et où il n'est pas possible de planter des arbres. La différence de chaleur avec un revêtement en classique au moment où le soleil est au plus haut serait de l'ordre de 10 degrés<sup>57</sup>.

A l'international : en Colombie, dans la ville de Medellín où 30 « couloirs verts » ont été créés au bord de 18 routes et de 12 voies navigables. Plus de 8 300 arbres et 350 000 arbustes ont été plantés. Les espèces ont été choisies pour fournir de la nourriture à la faune sauvage — oiseaux, mammifères et insectes — et lui permettre de circuler à travers. Cela a permis de réduire la température de plus de 2 °C par endroits, de stimuler la biodiversité et d'améliorer la qualité de l'air la ville. Depuis que le programme a démarré, 75 nouveaux jardiniers ont été recrutés parmi les habitants défavorisés et sans emploi.

Il existe également un outil d'aide à la décision développé par l'ADEME pour les collectivités qui souhaitent mettre en place des solutions de rafraîchissement urbain « Plus fraîche ma ville ».



© Sébastien Codefray

57. Céline Galoffre, Lyon teste une peinture anti-chaleur pour les trottoirs, *Batiactu*, 07/07/2021



## L'approche proactive du logement social

Avec l'appui du Cerema, l'Union sociale pour l'Habitat (USH) a créé un outil d'aide à la décision pour prendre en compte le confort d'été dans les travaux : le « RITE [Risque d'Inconfort Thermique d'Été] maître d'ouvrage », à destination des bailleurs sociaux. Cet outil permet d'appréhender le confort d'été dans les bâtiments existants à travers des simulations thermiques dynamiques, à partir desquelles l'outil compare les solutions techniques possibles en amont d'un projet de construction ou de réhabilitation<sup>58</sup>. Très rapide à l'utilisation, cet outil est encore relativement incomplet, puisqu'il se cantonne à l'échelle du logement et ne prend pas en compte son environnement (ombrage, arbre, végétalisation des abords...).

L'USH copilote également l'appel à manifestation d'intérêt lancé par le CSTB autour des solutions sur le confort thermique en été : « Renoptim »<sup>59</sup>. Ce programme a pour objectif d'identifier, tester et mettre en œuvre des solutions pour faciliter la rénovation énergétique des bâtiments existants, en se positionnant sur la **modération de l'usage de la climatisation**. D'ici à 2024, le projet produira au bénéfice des bailleurs et des foncières :

- des fiches de description de solutions technologiques existantes pour réduire la précarité énergétique d'été (ex. : isolation thermique par l'extérieur, toiture végétalisée, sur-ventilation nocturne...),
- des outils numériques d'aide à la décision pour les professionnels qui permettront d'identifier les bâtiments les plus critiques, puis de proposer des solutions adaptées pour maîtriser le confort thermique d'été lors des travaux et donc limiter les consommations d'énergie,
- des guides « écogestes » pour favoriser l'appropriation des bonnes pratiques par les locataires.

Dès l'été 2023, une démarche expérimentale sur une centaine de logements sera déployée.

Dans le cadre de la programmation 2023 du Fonds national des aides à la pierre, 200 millions d'euros seront attribués à la rénovation énergétique et aux réhabilitations et restructurations lourdes de logements sociaux, dont **15 millions seront dédiés au dispositif « Seconde vie des logements locatifs sociaux »**. Le but de ce dispositif est de rendre plus opérationnelles et financièrement viables les alternatives à la démolition-reconstruction de bâtiments anciens (plus de 40 ans). Le dispositif repose sur des outils de financement avantageux et avec un référentiel de travaux qui prend en compte obligatoirement le confort d'été, même si l'enveloppe est parfois trop limitée pour y arriver, car cela peut impliquer des surcoûts importants<sup>60</sup>. Les partisans du dispositif plaident pour que ces rénovations bénéficient des mêmes avantages financiers que les constructions neuves (abattement de la taxe foncière et durées d'emprunt prolongées notamment).

58. Union Sociale pour l'Habitat, Le confort d'été, un défi à anticiper dès aujourd'hui, 15/04/2021

59. CSTB, Renoptim : Le CSTB lance un AMI sur des solutions de confort thermique, 05/07/2022

60. Union Sociale pour l'Habitat, Le dispositif « Seconde Vie », 09/12/2022, [en ligne] [https://www.union-habitat.org/sites/default/files/dossiers-cr/documents/2023-01/dispositif\\_seconde\\_vie\\_.pdf](https://www.union-habitat.org/sites/default/files/dossiers-cr/documents/2023-01/dispositif_seconde_vie_.pdf)



## Propositions

**Systématiser la prise en compte de l'habitabilité thermique en été dans les projets de rénovation énergétique, et faire évoluer le système d'aides à la rénovation pour inclure les équipements et aménagements nécessaires pour y parvenir. La rénovation thermique doit permettre de limiter les déperditions de chaleur en hiver, et d'atténuer les apports en été.**

1. Subventionner l'installation de protections solaires fixes, d'occultants, de brasseurs d'air fixe et de revêtement réfléchissant ou de végétalisation pour la toiture dans le cadre de MaPrimeRenov / MaPrimeRenov Sérénité, et y appliquer le taux de TVA réduit de 5,5 %. Pour cela, ajouter au moins 50 millions d'euros au budget annuel de MaPrimeRenov, et 50 millions d'euros au FNAP.
2. Revaloriser les aides aux copropriétés en cas de création d'îlots de fraîcheur (*la ville de Paris applique déjà cela localement*).
3. Intégrer les critères de confort d'été aux caractéristiques d'une rénovation performante, et même aux critères d'attribution des aides.
4. Financer davantage l'isolation thermique utilisant des matériaux présentant un bon déphasage thermique, de même que ceux en matériaux biosourcés ou recyclés (fibre de bois, liège expansé, laine de bois, ouate de cellulose). Éviter les laines minérales et le polystyrène.
5. Inclure le confort d'été à la formation initiale des conseillers France Renov.

## Faciliter la réalisation des travaux

6. Faire évoluer les documents d'urbanisme et les règles de protection du patrimoine (notamment la doctrine des architectes des Bâtiments de France, en lien avec le ministère de la Culture) pour faciliter les modifications du bâti ayant pour but d'améliorer l'habitabilité thermique des logements en été (et en hiver).
7. Rendre obligatoire la rédaction d'instructions concernant l'installation de protections solaires et de volets dans chaque règlement de copropriété.
8. Inclure systématiquement l'installation de protections solaires dans la liste des travaux embarqués dans le cadre de projets de rénovation d'envergure en copropriété (ravalement de façade, rénovation de la toiture...)
9. Lancer un grand plan d'urgence sur trois ans, associant collectivités, Etat, bailleurs sociaux, afin de proposer des protections solaires à tous les logements, en lien avec France Renov et les dispositifs de repérage et d'accompagnement existants. Conduire une campagne de communication (sur le modèle de celle menée par le gouvernement sur la sobriété énergétique) incitant à l'installation de protections solaires et sensibilisant aux effets néfastes de la climatisation.
10. Faire évoluer le DPE pour que le confort d'été ne soit plus uniquement une estimation facultative, mais une évaluation obligatoire qui influe sur l'étiquette du logement.



## Repenser les villes pour lutter contre les îlots de chaleur

11. Intégrer des critères d'adaptation dans les programmes urbains (NPNRU, Action cœur de ville...) même dans les zones sont encore peu impactées par le dérèglement climatique. Il est possible de concevoir des opérations plus adaptées sans augmenter le coût des travaux, mais en dédiant suffisamment de temps aux études préalables lors de la phase de conception.
12. Intégrer aux documents d'urbanisme des mesures sur les coefficients minimaux de pleine terre, de végétalisation et de réalisation de trames vertes et bleues.
13. Soutenir le financement de programmes de végétalisation et de désimperméabilisation. Une étude de Carbone4 estime les dépenses d'investissement pour renaturer les villes à 480 millions d'euros par an jusqu'en 2050, sans compter les dépenses récurrentes liés à l'entretien de ces espaces verts.

*Un programme avec un fonds de 500 millions d'euros a été annoncé le 14 avril 2022 par le gouvernement pour « remettre de la nature dans les villes ». L'échelle de ce programme se révélera pertinente si le budget est reconduit et pérennisé d'année en année<sup>61</sup>.*

14. Introduire des normes pour lutter contre la massification de la climatisation, en interdisant par exemple la vente des appareils les plus énergivores, en interdisant l'installation de nouveaux climatiseurs dans les zones sujettes aux ICU (en commençant par le tertiaire). La température de consigne pour la climatisation (26 °C aujourd'hui) pourrait être réhaussée.
15. Limiter le trafic routier lors des vagues de chaleur, en rendant possible la mise en place de règles de circulation alternée, n'autorisant que certains véhicules à circuler, comme ce qui peut être mis en place lors des pics de pollution.

## Protéger les locataires victimes de surchauffe dans leur logement

16. Obliger les bailleurs à installer des protections solaires, où des volets a minima.
17. Inclure la notion du confort d'été dans les caractéristiques de la décence, en introduisant un seuil maximal exprimé en degré heure (DH). Selon la RE 2020, un logement est inconfortable lorsque sa température intérieure dépasse 26 °C à 28 °C durant la journée et 26 °C durant la nuit. Le DH doit être inférieur à un seuil maximal de 1250 DH.

## Aider les ménages à faire face aux surcoûts liés au refroidissement, par le biais d'aides au paiement des factures (chèque énergie, FSL)

18. **Triplement du chèque énergie pour atteindre 450 € en moyenne** : En plus des gestes visant à améliorer le confort d'été et réduire la consommation d'énergie du logement, il faut donner les moyens aux ménages de s'acquitter de leurs factures d'énergie, été comme hiver. Le montant du chèque énergie est actuellement insuffisant pour remplir sa fonction d'aide aux ménages. En 2022, le chèque énergie moyen était de 150 € (hors chèque exceptionnel de 100 € qui pour l'instant n'est pas reconduit en 2023), alors que la facture énergétique pour le logement était en moyenne de 1 720 € en 2021.

61. Gouvernement, 500 millions d'euros pour remettre de la nature dans les villes, 15/06/2022, [en ligne] <https://www.gouvernement.fr/actualite/500-millions-deuros-pour-remettre-de-la-nature-dans-les-villes>

19. **Augmentation du forfait charge des APL**, la partie des APL dédiée au paiement des charges du foyer. Dans la même perspective que l'augmentation du chèque énergie, doubler le forfait charge APL actuel permettrait d'aider réellement les ménages à s'acquitter de leurs charges énergétiques. Ce doublement, dont le coût est estimé à 2 milliards d'euros, permettrait en réalité de rattraper un montant considéré par la Cour des Comptes comme « notoirement sous-évalué »<sup>62</sup>.

## Sans logement, la chaleur est encore plus dure à supporter

**Si les températures élevées sont difficiles à supporter quand on habite une « bouilloire énergétique », les personnes sans abri sont également particulièrement exposées aux périodes de canicule.**

Isolement, difficultés d'accès à l'eau, exposition aux ICU, baisse des capacités d'hébergement, diminution du nombre de bénévoles pendant les congés estivaux, impossibilité de trouver des lieux de rafraîchissement... Contrairement à ce que l'on pourrait penser, selon le Collectif les morts de la rue, « la mortalité des personnes sans chez soi survient tout au long de l'année et pas uniquement l'hiver. Une vigilance tout aussi importante est nécessaire l'été comme l'hiver pour cette population particulièrement vulnérable »<sup>63</sup>.

De manière inquiétante, certaines pratiques pendant l'été contribuent plutôt à aggraver la situation des personnes sans abri : on pense notamment à la fermeture d'une fontaine à Nice après que des commerçants s'étaient plaint de son utilisation par des personnes sans-abris<sup>64</sup>, aux arrêtés anti-mendicité pendant l'été comme à Périgueux<sup>65</sup> dont le motif est souvent économique en lien avec l'activité touristique, ou encore à la situation des personnes migrantes à Calais où, alors que l'accès à l'eau n'est pas assuré, des cuves d'eau avaient été éventrées en signe d'intimidation ou lors des expulsions<sup>66</sup>.

**En plus de renforcer les moyens de lutte contre le sans-abrisme, des mesures existent pour protéger les personnes sans-abri des risques liés à la vie dans la rue pendant les vagues de chaleur :**

- Rénover les dispositifs d'hébergement d'urgence et d'accueil de jour pour s'adapter à la réalité estivale (installation de protections solaires, végétalisation, peintures réfléchives, rénovation énergétique...)
- Augmenter le nombre de places, ou a minima ne pas réduire la capacité des hébergements d'urgence pendant l'été.

62. Cour des comptes, Le logement social face au défi de l'accès des publics modestes et défavorisés, février 2017.

63. Collectif les morts de la rue, Rapport sur la mortalité des personnes sans domicile 2021, 2022

64. Coralie Bonnefoy, À Nice, la fermeture d'une fontaine crée la polémique, La Croix, 16/07/2018

65. Gilles Daniel, Ces villes qui continuent d'interdire (en toute discrétion) la mendicité durant l'été, TF1 info, 02/07/2015

66. Yacha Hajzler, A Calais et Loon-Plage, les réfugiés face à la canicule : « Les conséquences du défaut d'accès à l'eau, on les mesure tous les jours », Franceinfo, 15/07/2022



- Eviter les expulsions sans relogement quelle que soit la période de l'année. En effet, l'été représente souvent un pic des expulsions locatives, de squats et lieux de vie informels<sup>67</sup>. Le pire est à craindre pour l'année à venir alors que les impayés augmentent, et que la dernière circulaire interministérielle rappelle la nécessité d'offrir une solution d'hébergement « dans la mesure du possible et en fonction de la capacité du dispositif sur votre territoire »<sup>68</sup>, alors que tous les dispositifs sont saturés.
- Des politiques à l'échelle urbaine : lutter contre les ICU via la végétalisation et la réduction du trafic routier, installer des ombrières et des points d'eau, contrôler l'usage de la climatisation et les inégalités qui en découlent.

Les personnes sans-abris souffrent également de l'affaiblissement des réseaux de solidarité pendant l'été, alors que les besoins, eux, ne diminuent pas. L'isolement aggrave la vulnérabilité. Il y a un fort besoin d'aller-vers pour informer les personnes des dispositifs existants (accueils de jour, bains douches...), les informer également des bonnes et mauvaises pratiques en situation de canicule, notamment le risque de déshydratation aggravé par l'alcool.

Au niveau local, des dispositifs d'urgence doivent être mis en place : maraudes, bains-douches gratuits et extension de leurs horaires ouvertures comme à Paris, distributions d'eau, ouverture de places d'hébergement d'urgence, ouverture des parcs la nuit ou des lieux publics climatisés pendant la journée, répartition de fontaines à eau sur le territoire... La mise à disposition de cartes des lieux de fraîcheur et des points d'eau, comme à la carte interactive « Lieux et parcours frais » à Lyon, peut être utile.

---

67. Frantz Durupt, Logement : faut-il une « trêve estivale » pendant la canicule ?, Libération, 26/07/2019

68. DIHAL, Instruction sortie de trêve hivernale, 03/04/2023



© Pierre Faure





Ocean Drive Blvd.  
**SAN DIEGO**  
California 32° 42' N • 117° 9' W.  
Road Riders





*Être humain !*