



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

DOSSIER DE PRESSE

ILOTS DE CHALEUR URBAINS

COMMENT AGIR POUR RÉDUIRE LA SURCHAUFFE ?

Les analyses climatiques de Météo-France montrent une augmentation de la température moyenne estivale de manière significative en France métropolitaine qui laisse présager des impacts très importants en milieu urbain, particulièrement sensible aux conséquences du changement climatique.

Alors que 8/10 personnes résident dans une unité urbaine¹ d'après l'INSEE, **la surchauffe urbaine s'installe comme un phénomène récurrent qui s'exprime à la fois le jour et la nuit**, avec des impacts à l'échelle des villes et donc sur le vécu des habitants. Lors de vagues de chaleur, la pratique des espaces extérieurs et l'usage des bâtiments deviennent inconfortables. Pendant une canicule, le manque de rafraîchissement nocturne est un enjeu croissant de santé pour les populations sensibles.

Dans ce contexte, il est important de **construire des stratégies nouvelles d'adaptation au changement climatique** et ce, en particulier dans les villes. Cela suppose d'en diagnostiquer finement les effets en fonction de leurs structures et d'envisager le panel des solutions pertinentes pour atténuer la surchauffe urbaine.

Face à cette problématique cruciale conditionnant la résilience des villes et métropoles de demain, **le Cerema s'implique sur ce sujet de la surchauffe urbaine en intégrant :**

- les **enjeux en matière d'îlot de chaleur urbain (ICU)**
- le **confort thermique diurne** en été,
- accompagne les territoires face à cet enjeu majeur de santé publique.

CHIFFRES CLÉS

En moyenne, sur l'Hexagone, la température normale en été est de **19,9 °C**.

Les cinq étés les plus chauds depuis 1900 se sont tous produits au XXI^e siècle : 2003, 2018, 2019, 2017, 2015.

8/10 résident dans une unité urbaine et près de **5/10** dans une unité urbaine de plus de 100 000 habitants.

La population est concentrée dans les plus grandes unités urbaines : **1/6** vit dans l'unité urbaine de Paris et **1/4** dans une unité urbaine de plus de 200 000 habitants (hors celle de Paris).

¹ Les unités urbaines regroupent une ou plusieurs communes partageant une même zone de bâti continu et comptant au moins 2 000 habitants dans cette zone (définition INSEE)



QU'EST-CE QUE LA SURCHAUFFE URBAINE ?

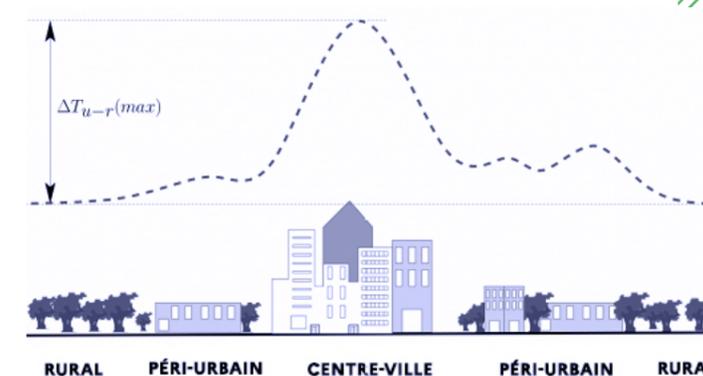
Dans le contexte de changement climatique déjà enclenché depuis des décennies, les questions de surchauffe estivale deviennent de plus en plus prégnantes dans tout type de territoire. Les températures de l'air moyennes, mais également la fréquence des vagues de chaleur, leur intensité et leur durée, augmentent de plus en plus rapidement sur l'échelle de temps.

On peut qualifier la surchauffe urbaine comme une problématique globale et composite qui s'exprime de jour comme de nuit avec des répercussions de l'échelle globale des villes jusqu'à celle d'un citadin dans sa rue ou son habitation.

A l'échelle de l'agglomération, on parle du phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU), qui consiste en un écart de quelques degrés en température d'air, habituellement de 2 à 6°C mais potentiellement plus important dans des

conditions extrêmes, entre les centres-villes densément bâtis et artificialisés et les zones rurales aux caractéristiques d'occupation du sol à dominante naturelle. Il se manifeste surtout la nuit, et en cas de canicule sur plusieurs jours successifs, le manque de rafraîchissement nocturne en ville est source d'impacts défavorables sur la santé des populations sensibles.

En journée, la surchauffe urbaine s'exprime plutôt de manière dispersée et localisée dans des espaces urbains minéraux et confinés, et augmente le stress thermique subi par les usagers. Ce stress dépend non seulement du niveau de température de l'air, mais aussi de l'exposition au rayonnement solaire et infrarouge (« surfaces chaudes ») et au manque de ventilation naturelle. On parle alors d'inconfort qui est plus ou moins impactant en fonction de la fragilité et des activités des citadins.



Parmi les causes principales de la surchauffe urbaine, on recense :

- l'occupation du sol : la prépondérance de sols minéraux et la rareté voire l'absence de végétation et d'eau ;
- la morphologie urbaine qui limite la circulation de l'air ou favorise le piégeage et l'absorption du rayonnement solaire et infrarouge ;
- les matériaux utilisés qui emmagasinent la chaleur la journée et la restituent la nuit ;
- le dégagement de chaleur issu des activités humaines.

Il s'agit donc d'un phénomène complexe, multi-échelle, dont l'identification et la caractérisation nécessitent le recours à des méthodes et outils adaptés et souvent issus de la recherche.

1 RAFRAÎCHIR LES VILLES, DES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

Les dernières publications :

Rafraîchir les villes : un guide synthétique propose une approche multi-critères et opérationnelle des solutions d'adaptation climatique émergentes ou éprouvées

Le rafraîchissement urbain est un sujet récent et les connaissances produites par la recherche et les premières expérimentations donnent des résultats divers, parfois difficiles à décrypter pour les acteurs opérationnels.

Ce guide publié par l'Ademe propose une approche synthétique, multicritères et opérationnelle des solutions émergentes ou éprouvées, adaptées à différents contextes climatiques et urbains. Il s'agit d'éclairer la décision des acteurs publics et privés, tant sur leurs choix d'aménagement, de construction, de rénovation des bâtiments que d'aménagement des espaces extérieurs.

Gestion intégrée de l'eau en milieu urbain : une série de fiches du Cerema

Alors que la préservation de la ressource en eau devient une priorité, la démarche de gestion de l'eau pluviale en ville proposée par le Cerema vise à respecter au mieux le cycle de l'eau pour faciliter son infiltration au plus près de là où elle tombe. Ces fiches présentent des clés pour concevoir et mettre en œuvre ces aménagements

Une plateforme collaborative :

Plateforme d'aide à la décision pour mettre en œuvre les Solutions Fondées sur la Nature

Les bénéfices apportés par les Solutions Fondées sur la Nature, qui favorisent le développement du vivant, sont nombreux.

Ces solutions inspirées ou soutenues par la nature répondent à une forte demande citoyenne de nature en ville, contribuent au confort climatique en ville, à l'attractivité d'un quartier, elles peuvent fournir des ressources, contribuer à l'économie locale, jouer un rôle social.

Elles peuvent être déployées à différentes échelles, de la ville au bâtiment, et contribuer à une dynamique avec les habitants, et sont interconnectées. Il peut s'agir de projets d'agriculture urbaine, de jardins partagés, de toitures végétalisées, de rues vertes, de trames vertes et bleues, d'aménagements favorisant la perméabilité des sols ou rivages, de développement de biodiversité, de préservation et d'intégration des zones humides...

Une plateforme collaborative destinée à favoriser l'intégration des Solutions Fondées sur la Nature dans l'aménagement des villes est en production dans le cadre du projet européen H2020 Nature4Cities dont fait partie le Cerema. A partir d'un recensement et de l'analyse de nombreux projets pionniers, elle propose des outils -dont certains sont déjà disponibles- aux différentes étapes du projet, adaptés à plusieurs profils d'acteurs : collectivités, experts, professionnels, citoyens.

RETROUVEZ TOUTES LES FICHES RESSOURCES EN CLIQUANT ICI



2 REPENSER L'ESPACE PUBLIC POUR DES VILLES PLUS RÉSILIENTES

Fiches de retours d'expériences de collectivités : adapter l'espace public aux enjeux climatiques : quels coûts ? Quels bénéfices ?

Le Cerema lance une nouvelle série de fiches basées sur des retours d'expériences menées par des collectivités en matière d'adaptation de l'espace urbain au changement climatique. La première fiche présente l'aménagement de la place de la gare Part-Dieu à Lyon, du côté de la gare routière et de certains arrêts de tram, avec l'objectif d'atténuer l'effet d'îlot de chaleur.

L'évaluation montre que les coûts de l'aménagement sont supérieurs d'à peine 10% à une opération classique. Les surcoûts liés à l'adaptation au changement climatique sont plus que compensés par le confort thermique et les bénéfices environnementaux générés par l'aménagement.

Offre de service du Cerema : intégrer l'arbre dans son projet urbain

Le Cerema peut accompagner les collectivités et acteurs publics locaux dans le développement de la végétalisation en intégrant les enjeux d'adaptation au changement climatique. Cet appui repose sur l'utilisation de Sésame, modulé en fonction du besoin et du contexte locaux. Il comprend :

- Un volet d'assistance au diagnostic et de conduite de projet,
- Un volet formation à travers des ateliers d'acculturation aux services rendus par le végétal, et de prise en main de l'outil.

Projet de recherche : CoolParks, quelles interactions entre un parc urbain et les bâtiments environnants ?

Le Cerema est partenaire du projet de recherche CoolParks, mené à Nantes. L'objectif : optimiser la conception des parcs urbains pour qu'ils agissent sur le phénomène de surchauffe au niveau du quartier. Des études sur les mécanismes de la production et de la diffusion de fraîcheur dans les zones proches du parc aboutiront à l'élaboration d'un outil d'aide à la décision pour les collectivités afin de leur permettre de concevoir des parcs et leur environnement bâti de façon à optimiser le rafraîchissement apporté par les parcs urbains. Il permettra notamment de comparer plusieurs solutions d'aménagement, en intégrant des paramètres tels que l'atténuation des îlots de chaleur, la baisse de la consommation d'énergie dans les bâtiments, le confort thermique...

3 AMÉLIORER LE CONFORT DANS LES BÂTIMENTS EN PÉRIODE DE FORTES CHALEURS

Avec la progression récente de l'exposition aux canicules, le confort des usagers à l'intérieur des bâtiments l'été est devenu une réelle préoccupation. Le risque est la "mal-adaptation", qui viserait à améliorer la qualité de vie dans les bâtiments en favorisant l'usage de la climatisation sans autre accompagnement, et qui conduirait à aggraver la situation locale (rejet de chaleur des climatiseurs) et à accentuer par voie de conséquence les consommations et leurs émissions induites.

Décryptage de la réglementation thermique des bâtiments neufs

Le confort d'été va être pris en compte de manière performante dans la réglementation thermique des bâtiments neufs (RE2020). Le Cerema a été très impliqué dans l'élaboration du texte et aujourd'hui pour sa future mise en application.

Dans les bâtiments existants, tout l'enjeu est de veiller à ce que la rénovation énergétique ne dégrade pas le confort d'été.

Webinaire le 29/06 « RE2020 : évolutions et nouveautés de la nouvelle réglementation des bâtiments » <https://www.cerema.fr/fr/evenements/re2020-evolutions-nouveautes-nouvelle-reglementation>

Des outils pour évaluer le confort d'été dans les logements rénovés : RITE

La hausse généralisée des températures provoquée par le changement climatique, en particulier l'été, impacte le confort des usagers des bâtiments. C'est pourquoi le Cerema s'est engagé en 2020 dans le projet «évaluation du risque d'inconfort thermique d'été face au changement climatique» : RITE.

Le Cerema travaille actuellement sur deux applications qui seront opérationnelles en 2021 à destination :

- Des maîtres d'ouvrages du secteur social, avec un produit pour l'Union Sociale pour l'Habitat : cet outil vise à évaluer le risque d'inconfort dans les logements pour un projet de rénovation en logement collectif, dans le climat actuel et dans une projection à 2050-2080 ;
- Des artisans dans le cadre du programme PROFEEL, en lien l'Agence Qualité Construction : il s'agit de compléter un outillage plus large de soutien aux artisans pour élaborer des solutions de travaux de rénovation en maison individuelle avec un volet d'évaluation de l'impact sur le confort d'été, en situation courante comme en situation caniculaire.

Des études : le Cerema a mené des études pour améliorer le confort des usagers en période de forte chaleur dans les établissements scolaires, particulièrement impactés par la surchauffe urbaine.

L'inconfort dans les bâtiments est une préoccupation grandissante dans un contexte d'adaptation aux impacts du changement climatique. Les établissements scolaires aussi sont concernés, le Cerema présente les recommandations pour y améliorer le confort en période de chaleur.



© Arnaud Bouissou - Terra

Parce que les territoires de demain s’inventent aujourd’hui, le Cerema se positionne plus que jamais comme le maillon central de la politique d’adaptation au changement climatique des territoires.

Le Cerema a développé une approche originale systémique pour accompagner les territoires face au défi du changement climatique, au bénéfice des habitants d’aujourd’hui et de demain. Ses expertises sont conjuguées pour proposer des solutions qui intègrent des problématiques de planification et d’aménagement du territoire, de morphologie et d’isolation des bâtiments, de mobilité, de transports et de résilience. **Le Cerema aborde les problématiques complexes de façon transversale afin de répondre avec des solutions intégrées aux enjeux des territoires de demain.**

Son nouvel **Institut Carnot Clim’adapt** renforce l’accompagnement du Cerema aux collectivités s’engageant dans une transition vers une économie sobre en ressources, décarbonée et respectueuse de l’environnement.



CONTACT PRESSE

Géraldine SQUENEL – Directrice déléguée communication et relations presse

Pauline CARRET – Responsable communication Environnement et Risques

presse@cerema.fr

www.cerema.fr

 [@CeremaCom](https://twitter.com/CeremaCom)

 [@Cerema](https://www.linkedin.com/company/Cerema)