



Cette page a été traduite par traduction automatique.

Aidez-nous à améliorer notre service en [répondant à deux questions](#).

[Revenir à la langue d'origine \(English\)](#)

Energy, Climate change, Environment

Environnement

NEWS ARTICLE | 21 June 2023 | Directorate-General for Environment | 5 min read

Augmenter la couverture arborée à 30% dans les villes européennes pourrait réduire les décès liés à l'effet d'îlot de chaleur urbain

Numéro 602: L'effet de refroidissement des arbres est bien connu, mais aucune étude n'a jusqu'à présent cherché à quantifier le nombre de décès prématurés qui pourraient être évités grâce à ce service écosystémique.



Photo par WDG Photo, Shutterstock

Le réchauffement climatique et l'expansion de l'environnement bâti devraient intensifier l'effet d'îlot de chaleur urbain (UHI) et les effets néfastes connexes sur la santé. Ces effets se produisent non seulement lors de vagues de chaleur extrêmes, mais aussi lors d'augmentations plus fréquentes et modérées de la température de l'air ¹. Dans cette étude, les chercheurs ont analysé des données sur 93 villes européennes pour estimer le nombre de vies que les arbres pourraient sauver.

Les infrastructures vertes – c'est-à-dire la végétation incorporée dans les environnements urbains – produisent un effet de refroidissement qui peut atténuer l'effet UHI. Une étude précédente ² estimait **la capacité de refroidissement des arbres** dans plus de 600 villes européennes **entre 1,1 °C en moyenne et 2,9 °C**. Dans le même temps, la loi sur la restauration de la [nature](#) recommande un minimum de 10 % de couvert arboré pour les villes européennes, tandis que d'autres études ont recommandé que **les quartiers urbains visent une couverture arborée de 30 %** afin d'améliorer le microclimat, la qualité de l'air et la santé ³. Les arbres urbains sont également relativement simples et rentables à mettre en œuvre ⁴, affirment les chercheurs à l'origine d'une nouvelle étude sur les avantages que les arbres pourraient conférer à la mortalité estivale.

Pour quantifier l'avantage potentiel de l'augmentation de la couverture arborée urbaine, les chercheurs ont estimé la charge annuelle de mortalité estivale (chez les adultes de plus de 20 ans) attribuable aux ISU, et la charge qui pourrait être évitée en augmentant la couverture aux 30 % recommandés, dans 93 villes européennes. Les villes ont été sélectionnées sur la base des données de température du modèle ⁵ du climat urbain ⁶. Ils ont également extrait des

données démographiques à haute résolution et des données sur la répartition par âge à partir de ressources européennes, y compris des données d'Eurostat et de la ressource «Global Human Settlement Layer», en utilisant des données de 2015, car il s'agissait des données les plus récentes disponibles à haute résolution. En prenant des données hebdomadaires sur la mortalité toutes causes confondues, ils ont estimé les décès par groupe d'âge, dans des zones de 250 m x 250 m, chaque jour au cours de l'été (du 1er juin au 31 août 2015). En comparant cela à un scénario simulant l'absence d'effets de l'ISU, ils ont estimé l'effet de l'exposition à l'ISU sur la mortalité.

Ils ont ensuite estimé les réductions de température qui résulteraient de l'augmentation de la couverture arborée à 30% dans chaque ville, et le nombre de décès que cela pourrait potentiellement prévenir. Ce type d'évaluation comparative des risques sert à fournir aux décideurs politiques des éléments probants sur les effets des interventions sur la santé, en l'occurrence les décisions d'urbanisme.

Les 93 villes comprenaient des villes du nord de l'Europe telles que Glasgow, Stockholm et Tallinn, et des villes du sud telles qu'Athènes, Palerme et Séville. Près de 58 millions de personnes âgées de plus de 20 ans résidaient dans les villes au cours de l'année d'étude. Dans cette population, environ 128 000 décès sont survenus en été, soit un peu moins d'un quart du total annuel. La couverture moyenne des arbres urbains était de 11 % (pondérée pour tenir compte des différences de population).

Les chercheurs ont constaté que les températures moyennes dans les villes, pondérées par la population, étaient supérieures de 1,5 ° C en raison de l'effet UHI, ce qui était associé à 6 700 décès prématurés en été, soit 4,3 % de tous les décès estivaux. Ils ont estimé que 78% de la population totale des pays européens de l'étude connaîtrait un effet UHI d'été supérieur à 1 ° C et 20% supérieur à 2 ° C.

L'augmentation de la couverture arborée à 30 % réduirait les températures de 0,4 ° C en moyenne dans les villes participant à l'étude, avec un effet maximal de 5,9 ° C dans certaines régions. Cette diminution pourrait éviter 2 644 décès prématurés, soit environ 1,8 % de tous les décès d'été dans ces villes européennes et près de 40 % des décès attribuables aux effets de l'ISU.

Le nombre de décès imputables à l'effet UHI était le plus élevé dans les villes d'Europe centrale et méridionale, par exemple en Espagne, en Italie, en Hongrie, en Croatie et en Roumanie, et les avantages d'une couverture arborée accrue sur la mortalité étaient également les plus évidents dans ces villes. Par exemple, l'ISU n'a été associée à aucun décès prématuré d'été à Göteborg, en Suède, mais à 32 décès pour 100 000 habitants normalisés selon l'âge à Cluj-Napoca, en Roumanie. De même, l'augmentation de la couverture arborée à Oslo n'empêcherait pas les décès prématurés liés à l'ISU, mais pourrait empêcher 22 décès pour 100 000 habitants normalisés selon l'âge à Palma de Majorque.

Certaines villes avaient déjà une couverture arborée de près de 30%, notent les chercheurs, de sorte qu'elles bénéficieraient moins de plus de plantations, mais elles ont également constaté que la distribution des arbres dans les villes était souvent inégale. Cela pourrait indiquer une injustice environnementale, où la couverture arborée faisait défaut dans les zones défavorisées sur le plan socio-

économique, et les planificateurs devraient chercher à corriger ce déséquilibre. Les chercheurs reconnaissent toutefois qu'il sera difficile d'atteindre un objectif de 30 % dans les villes disposant de peu d'espaces publics ouverts, auquel cas les planificateurs pourraient viser des objectifs plus bas ou encourager la plantation sur des terres privées. Enfin, bien que les arbres soient essentiels à la création de villes résilientes au climat, ils devraient être combinés à d'autres stratégies de refroidissement telles que le remplacement de l'asphalte par des surfaces végétalisées ou des matériaux moins imperméables tels que le granit.

Les chercheurs reconnaissent certaines limites à l'étude, telles que la construction du modèle prédictif basé sur un ensemble de données américain. Bien qu'un ensemble de données européen aurait été préférable, les données des stations météorologiques européennes ne fournissent pas une couverture suffisante ou un éventail de variables suffisamment large.

Notes de bas de page:

1. Masselot P. *et coll.* (2023) Mortalité excessive attribuée à la chaleur et au froid dans 801 villes d'Europe. *Lancet Planet Health* 7 (4): E271 à E281.
2. Marando, F., Heris, M.P., Zulian, G., Udías, A., Mentaschi, L., Chrysoulakis, N., Parastatidis, D. et Maes, J. (2022) Urban heat island mitigation by green infrastructure in European Functional Urban Areas. *Villes et sociétés durables*, 77: 103564.
3. Konijnendijk, C.C. (2022) Lignes directrices fondées sur des données probantes pour des quartiers plus verts, plus sains et plus résilients: Introduction de la règle des 3-30-300. *Journal of Forestry Research*, p. 1 à 10.
4. Agence américaine de protection de l'environnement. *Réduire les îlots de chaleur urbains: recueil de stratégies* (2008). <https://www.epa.gov/heat-islands/heat-island-compendium> ↗
5. Le modèle de climat urbain combine des données météorologiques à grande échelle pour la surface, la mer, les précipitations, le sol et le profil vertical et comprend une description du terrain avec des informations sur l'utilisation des terres, la végétation (par exemple, l'indice de végétation différentiel normalisé) et l'imperméabilisation des sols. Les séries de températures ont été créées en faisant la moyenne des cellules de grille de 100 m avec des centroïdes à l'intérieur des limites spatiales de chaque cellule de grille de 250 m.
6. Copernicus (2018) Variables climatiques pour les villes en Europe de 2008 à 2017 <https://cds.climate.copernicus.eu/cdsapp#!/dataset/sis-urban-climate-cities?tab=overview> ↗ [consulté le 20 octobre 2021].

Source :

Iungman, T., Cirach, M., Marando, F., Barboza, E.P., Khomenko, S., Masselot, P., Quijal-Zamorano, M., Mueller, N., Gasparrini, A., Urquiza, J. et Heris, M. (2023) Cooling cities through urban green infrastructure: une évaluation de l'impact des villes européennes sur la santé. *The Lancet*, 401(10376): 577 à 589.

Pour citer cet article/service:

«La [science au service de la politique](#) environnementale»: Commission européenne DG Environment News Alert Service, édité par la Science

Communication Unit, The University of the West of England, Bristol.

Remarques sur le contenu:

Le contenu et les points de vue inclus dans Science for Environment Policy sont basés sur des recherches indépendantes et évaluées par des pairs et ne reflètent pas nécessairement la position de la Commission européenne. Veuillez noter que cet article est un résumé d'une seule étude. D'autres études peuvent aboutir à d'autres conclusions.

Détails

Date de publication 21 juin 2023

Auteur [Direction générale de l'environnement](#)

EU Environment newsletter

EU Environment newsletters deliver the latest updates about the European Commission's environmental priorities straight to your inbox.

See more > (https://environment.ec.europa.eu/eu-environment-newsletters_en)

Rate this page

or [give us more feedback](#)