



Les arbres ont besoin d'eau pour rafraîchir les villes

12 septembre 2025 | ETH Zürich, D-BAUG, Iris Mickein

Catégories: Changement climatique & Énergie

Remarque: ce texte a été traduit automatiquement en français avec DeepL Pro. Pour l'article original, veuillez sélectionner l'allemand ou l'anglais (changement de langue en haut de la page).

Les arbres dans les villes sont considérés comme des alliés naturels dans la lutte contre les vagues de chaleur estivales. Mais la contribution qu'ils peuvent apporter à la baisse des températures ambiantes dépend essentiellement de l'humidité du sol à l'endroit où ils se trouvent. C'est la conclusion d'une nouvelle étude menée par des scientifiques en ingénierie environnementale de l'ETH Zurich et de l'Eawag, qui a examiné plusieurs quartiers de Zurich.

L'équipe de recherche voulait savoir dans quelle mesure les arbres pouvaient contribuer à un climat urbain plus frais et de quoi ils avaient besoin pour cela. Conclusion : sans eau, rien n'est possible. Ce n'est que lorsque le sol autour des arbres est suffisamment humidifié que ceux-ci peuvent abaisser sensiblement la température ambiante. L'étude montre en outre que l'évaporation du sol, à l'instar d'une éponge qui se dessèche lentement, contribue considérablement au refroidissement de l'air.

Dans les quartiers de Zurich moins densément construits et dotés de grands espaces verts, les arbres irrigués assurent des îlots climatiques en grande partie exempts de stress thermique. En revanche, dans les zones plus densément peuplées, même une végétation luxuriante atteint ses limites, en particulier les jours de grande chaleur. La capacité de refroidissement des espaces verts urbains ne dépend pas seulement de la surface de plantation disponible, mais aussi de l'approvisionnement en eau des arbres.


```

1sOnNwYWNIPSJwcmVzZXJ2ZSI+PHN0eWxliHR5cGU9InRleHQvY3Nzlj4uc3Qwe2ZpbGw6
lZg4ODg4ODt9PC9zdHlsZT48cGF0aCBpZD0iQm9yZGVyYiBjbGFzcz0ic3QwliBkPSJNMTEsM
TFIMFYwaDExVjExeiBNMTAsMUgxdjloOVYxeilvPjxnIGlkPSJJbm5lcil+PHJlY3QgeD0iMilgeT
0iNSIyY2xhc3M9InN0MCIgd2lkdGg9IjciGhlaWdodD0iMSlvpjwvZz48L3N2Zz4=)}.extbase-
debugger{display:block;text-align:left;background:#2a2a2a;border:1px solid #2a2a2a;box-
shadow:0 3px 0 rgba(0,0,0,.5);color:#000;margin:20px;overflow:hidden;border-radius:4px}.ext
base-debugger-floating{position:relative;z-index:999}.extbase-debugger-
top{background:#444;font-size:12px;font-family:monospace;color:#f1f1f1;padding:6px
15px}.extbase-debugger-center{padding:0 15px;margin:15px 0;background-image:repeating-
linear-gradient(to bottom,transparent 0,transparent 20px,#252525 20px,#252525
40px)}.extbase-debugger-center,.extbase-debugger-center .extbase-debug-string,.extbase-
debugger-center a,.extbase-debugger-center p,.extbase-debugger-center pre,.extbase-
debugger-center strong{font-size:12px;font-weight:400;font-family:monospace;line-
height:20px;color:#f1f1f1}.extbase-debugger-center pre{background-color:transparent;margin:
0;padding:0;border:0;word-wrap:break-word;color:#999}.extbase-debugger-center .extbase-
debug-string{color:#ce9178;white-space:normal}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
type{color:#569CD6;padding-right:4px}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
unregistered{background-color:#dce1e8}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
filtered,.extbase-debugger-center .extbase-debug-proxy,.extbase-debugger-center .extbase-
debug-ptype,.extbase-debugger-center .extbase-debug-visibility,.extbase-debugger-center
.extbase-debug-scope{color:#fff;font-size:10px;line-height:12px;padding:2px 4px;margin-
right:2px;position:relative;top:-1px}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
scope{background-color:#497AA2}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
ptype{background-color:#698747}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
visibility{background-color:#698747}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
dirty{background-color:#FFFFB6}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
filtered{background-color:#4F4F4F}.extbase-debugger-center .extbase-debug-seeabove{text-
decoration:none;font-style:italic}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
property{color:#f1f1f1}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
closure{color:#9BA223;}Extbase Variable Dumparray(3 items) publications => '34732' (5
chars) libraryUrl => " (0 chars) layout => '0' (1 chars) Extbase Variable Dumparray(1 item) 0
=> Snowflake\Publications\Domain\Model\Publicationprototypepersistent entity (uid=34732,
pid=124) originalId => protected34732 (integer) authors => protected'Gobatti,&nbsp;L.;
Bach,&nbsp;P.&nbsp;M.; Maurer,&nbsp;M.; Leitão,&nbsp;J.&nbsp;
bsp;P.' (82 chars) title => protected'Impact of soil moisture content on urban tree
evaporative cooling and human
thermal comfort' (91 chars) journal => protected'npj Urban Sustainability' (24 chars) year
=> protected2025 (integer) volume => protected5 (integer) issue => protected" (0 chars)
startpage => protected'26 (16 pp.)' (11 chars) otherpage => protected" (0 chars) categories =>
protected" (0 chars) description => protected'Urban temperatures are rising, and urban trees
can help mitigate the consequ
ences of heat stress. However, the influence of water availability on the ev
aporative cooling efficiency of trees across diverse urban settings remains
insufficiently understood. We modelled how varying soil moisture, built envi
ronment and tree amounts affect human thermal comfort. Our results show that
increasing tree cover and maintaining high soil moisture through irrigation
can generate areas of 'no thermal stress' in Zurich during an average summe
r day, primarily via direct soil evaporation and in less dense Local Climate

```

Zones. In denser built environments and without enough soil moisture, achieving such thermal comfort proved more challenging. On extreme summer days, however, even extensive tree planting and full irrigation were insufficient to alleviate heat stress, indicating the need for additional adaptation strategies. Our study underscores the critical but limited role of tree planting and water management in mitigating urban heat, offering practical recommendations for green infrastructure managers. (Figure presented.)' (1124 chars) serialnumber => protected" (0 chars) doi => protected'10.1038/s42949-025-00220-0' (26 chars) uid => protected34732 (integer) _localizedUid => protected34732 (integer)modified _languageUid => protectedNULL _versionedUid => protected34732 (integer)modified pid => protected124 (integer) Gobatti, L.; Bach, P. M.; Maurer, M.; Leitão, J. P. (2025) Impact of soil moisture content on urban tree evaporative cooling and human thermal comfort, *npj Urban Sustainability*, 5, 26 (16 pp.), [doi:10.1038/s42949-025-00220-0](https://doi.org/10.1038/s42949-025-00220-0), [Institutional Repository](#)

Contact



Lucas Gobatti

PhD Candidate

Tel. +41 58 765 5783

lucas.gobatti@eawag.ch



Claudia Carle

Rédactrice scientifique

Tel. +41 58 765 5946

claudia.carle@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/fr/portail/dinfo/actualites/news-archives/detail-de-larchive/les-arbres-ont-besoin-deau-pour-rafraichir-les-villes>