

Méthodologie de Travaux de Recherche

La végétalisation urbaine n'a-t-elle que des effets positifs ?



Akim NACER

BGVN1

Campus de Nantes 2025-2026

Sommaire.....	3
Introduction.....	4
I. Le rôle de la végétation urbaine face aux pressions environnementales	5
II. Autres services écosystémiques rendus par la végétation urbaine.....	6
III. Les limites de la végétalisation : inégalités et effets pervers.....	7
Conclusion.....	9
Abstract.....	9
Annexe.....	10
Annexe 1 : Rôle et gestion de la végétation urbaine.....	10
Annexe 2 : Stratégies de végétalisation et effets sur les îlots de	
chaleur (Barcelone).....	11
Annexe 3 : Inégalités environnementales et accès aux espaces verts à	
Kolkata.....	12
Annexe 4 : Modélisation climatique et planification urbaine (Zurich).13	
Annexe 5 : Végétalisation et gentrification à Londres.....	15
Bibliographie :.....	16

Introduction

Aujourd'hui, les villes prennent de plus en plus de place, et on le voit bien avec l'augmentation de la population dans les zones urbaines. Cette urbanisation entraîne plusieurs transformations de l'environnement, comme l'artificialisation des sols, la fragmentation des habitats ou encore la pollution. Elle est aussi à l'origine d'un phénomène de plus en plus marqué : les îlots de chaleur urbains. Dans certaines villes, la température peut être plusieurs degrés plus élevée que dans les zones rurales environnantes, ce qui pose des problèmes importants, notamment lors des périodes de canicule.

Face à ces enjeux, la végétalisation urbaine est souvent présentée comme une solution. La présence de végétation permet de réduire la température grâce à l'ombre et à l'évapotranspiration, mais aussi d'améliorer la qualité de l'air et de favoriser la biodiversité. Elle contribue également à améliorer le cadre de vie des habitants.

Cependant, ces projets ne sont pas toujours aussi positifs qu'ils peuvent le paraître. Leur mise en place peut varier selon les quartiers, et tous les habitants ne bénéficient pas de la même manière de ces aménagements. Dans certains cas, la végétalisation peut même entraîner des effets indirects, comme une augmentation des prix de l'immobilier et une transformation des populations.

On peut donc se demander si la végétalisation urbaine, souvent présentée comme une solution aux problèmes environnementaux des villes, n'a réellement que des effets positifs ou si elle peut aussi contribuer à accentuer certaines inégalités entre les quartiers.

Pour répondre à cette question, nous verrons dans un premier temps comment la végétalisation permet de lutter contre les îlots de chaleur urbains. Ensuite, nous analyserons les autres services écosystémiques qu'elle apporte, notamment en termes de biodiversité et de santé. Enfin, nous étudierons les limites de ces projets, en particulier les inégalités qu'ils peuvent générer.

I. Le rôle de la végétation urbaine face aux pressions environnementales

Aujourd'hui, les villes sont soumises à de nombreuses pressions environnementales liées à l'urbanisation. Dans leur article, Kisvarga et al. [1] s'intéressent justement à la manière dont la végétation urbaine s'adapte à ces conditions et au rôle qu'elle joue dans les écosystèmes urbains.

Les auteurs cherchent à comprendre comment les plantes réagissent aux différents stress présents en ville, comme la pollution, la chaleur ou encore la dégradation des sols. Pour cela, ils s'appuient sur une analyse de plusieurs études scientifiques afin d'identifier les principaux facteurs qui influencent la végétation en milieu urbain.

Les résultats montrent que la végétation urbaine est soumise à différents types de stress. On retrouve notamment des stress abiotiques, comme l'augmentation des températures liée aux îlots de chaleur urbains, mais aussi des stress liés à la pollution ou au manque d'eau. À cela s'ajoutent des stress biotiques, comme la présence d'espèces invasives ou de maladies. Ces contraintes rendent les conditions de développement des plantes plus difficiles qu'en milieu naturel [1] (voir Annexe 1).

Cependant, malgré ces contraintes, les auteurs montrent que la végétation joue un rôle essentiel en ville. Elle permet notamment de réguler la température grâce à l'ombre et à l'évapotranspiration, ce qui contribue à limiter les effets des îlots de chaleur. Elle participe également à l'amélioration de la qualité de l'air en captant certains polluants, et elle offre des habitats pour différentes espèces animales [1].

Les auteurs insistent aussi sur le fait que la végétation ne doit pas être pensée de manière isolée. Pour être efficace, elle doit s'inscrire dans une approche globale, en reliant les différents espaces verts entre eux. Cela permet de créer des continuités écologiques et de favoriser le déplacement des espèces en ville (voir Annexe 1).

Enfin, ils concluent que la végétation urbaine représente un élément clé pour améliorer la résilience des villes face aux changements environnementaux. Cependant, son efficacité dépend fortement de la manière dont elle est intégrée dans l'aménagement urbain.

On voit donc que la végétation urbaine ne se limite pas à un simple aménagement esthétique. Elle joue un rôle important dans le fonctionnement des écosystèmes urbains et dans la régulation des conditions environnementales.

Cependant, pour que ces bénéfices soient réellement efficaces, il est nécessaire de mettre en place des stratégies adaptées. Cela amène donc à s'intéresser aux outils et aux projets développés par les villes pour lutter contre les îlots de chaleur.

II. Autres services écosystémiques rendus par la végétation urbaine

Au-delà de son rôle dans la réduction des îlots de chaleur, la végétation urbaine apporte également d'autres bénéfices importants, notamment en termes de biodiversité et de santé pour les habitants. Plusieurs études cherchent à analyser ces effets afin de mieux comprendre l'intérêt de ces aménagements en ville.

Dans leur étude, lungman et al. [2] s'intéressent aux effets des corridors verts mis en place à Barcelone. Les auteurs cherchent à évaluer les bénéfices de ces aménagements à la fois sur la température, mais aussi sur la santé des populations. Pour cela, ils utilisent une méthode de modélisation basée sur différents scénarios d'aménagement urbain. Ils comparent une situation actuelle avec une situation dans laquelle les corridors verts sont développés, ce qui permet d'estimer les effets de la végétalisation à l'échelle de la ville.

Les résultats montrent que ces projets permettent d'augmenter la quantité d'espaces verts et d'améliorer leur répartition dans les différents quartiers. En termes de biodiversité, cela favorise la présence de certaines espèces en créant des continuités écologiques.

En parallèle, les auteurs observent des effets positifs sur la santé des habitants, notamment une diminution du nombre de décès liés à la chaleur. Ils estiment que ces aménagements pourraient permettre d'éviter jusqu'à 178 décès prématurés par an [2] (voir Annexe 2).

Cependant, les auteurs soulignent que les effets sur la température restent relativement limités. Cela montre que la végétalisation ne peut pas être considérée comme une solution unique, mais plutôt comme un élément parmi d'autres dans les politiques urbaines.

En complément, les travaux de Chen et al. [4] permettent également de mieux comprendre comment ces bénéfices peuvent être optimisés. Comme vu précédemment, les auteurs utilisent un modèle climatique pour analyser l'impact de la végétation sur la température, mais aussi sur les zones les plus fréquentées par les habitants. Les résultats montrent que les effets de la végétation peuvent être plus importants dans certaines zones, notamment celles où la densité de population est élevée.

Cela souligne l'importance de prendre en compte les usages des habitants dans la planification des espaces verts [4] (voir Annexe 3). Les auteurs concluent que la végétalisation urbaine apporte plusieurs services écosystémiques, mais que leur efficacité dépend fortement de la manière dont les projets sont conçus et localisés. On voit donc que la végétation urbaine ne se limite pas à un rôle climatique.

Elle contribue également à améliorer la biodiversité et la qualité de vie en ville. Cependant, même si ces bénéfices sont importants, ils ne sont pas toujours répartis de manière équitable entre les différents quartiers. Cela amène donc à s'interroger sur les limites de ces projets, notamment en ce qui concerne les inégalités.

III. Les limites de la végétalisation : inégalités et effets pervers

Même si la végétalisation urbaine présente de nombreux bénéfices, elle peut aussi entraîner des effets négatifs, notamment en renforçant certaines inégalités entre les quartiers. Plusieurs études mettent en évidence ces limites et montrent que ces projets ne profitent pas toujours de la même manière à l'ensemble des habitants. Dans leur étude, Gupta et al. [3] s'intéressent aux inégalités d'accès aux espaces verts dans la ville de Kolkata, en Inde. Les auteurs cherchent à analyser la répartition des espaces verts et leur lien avec l'exposition des populations à la pollution.

Pour cela, ils utilisent des données issues de la télédétection afin de cartographier la végétation et les niveaux de pollution dans différents quartiers de la ville. Cette approche permet de comparer les conditions environnementales selon les zones urbaines. Les résultats montrent que les espaces verts sont inégalement répartis dans la ville. Certaines zones disposent de peu de végétation et sont en même temps plus exposées à la pollution. À l'inverse, les quartiers les mieux dotés en espaces verts bénéficient de conditions environnementales plus favorables [3] (voir Annexe 4).

Les auteurs concluent que ces inégalités environnementales peuvent renforcer des inégalités sociales déjà existantes. Les populations les plus vulnérables sont souvent celles qui subissent le plus les effets négatifs liés à la pollution et à la chaleur. En complément, l'étude de Sánchez et al. [5] s'intéresse aux effets de la végétalisation sur les dynamiques sociales dans certaines villes comme Londres. Les auteurs cherchent à comprendre si la création d'espaces verts peut influencer la composition des populations dans les quartiers concernés.

Pour cela, ils comparent l'évolution de différents quartiers avant et après la mise en place de projets de végétalisation, en analysant notamment les données liées au logement social.

Les résultats montrent que la création d'espaces verts peut rendre certains quartiers plus attractifs, ce qui entraîne une augmentation des prix de l'immobilier. Cela peut se traduire par une diminution du logement social et une transformation des populations [5] (voir Annexe 5). Les auteurs concluent que ces projets peuvent contribuer à des phénomènes de gentrification, où les populations les plus modestes sont progressivement remplacées par des populations plus aisées.

On voit donc que la végétalisation urbaine, même si elle est bénéfique sur le plan environnemental, peut aussi avoir des conséquences sociales importantes. Elle peut améliorer le cadre de vie tout en renforçant certaines inégalités.

Cela montre que la végétalisation ne doit pas être pensée uniquement comme une solution technique, mais comme un enjeu global qui doit prendre en compte à la fois les dimensions environnementales et sociales.

Conclusion

La végétalisation urbaine apparaît aujourd'hui comme une solution importante pour faire face aux effets de l'urbanisation, notamment en ce qui concerne les îlots de chaleur. Les différents travaux analysés montrent qu'elle permet de réduire les températures, d'améliorer la qualité de l'air et de favoriser la biodiversité en ville. Elle contribue également à améliorer les conditions de vie des habitants, notamment en agissant sur la santé et le confort thermique.

Cependant, ces bénéfices ne sont pas toujours répartis de manière équitable. Certaines études mettent en évidence des inégalités d'accès aux espaces verts, notamment dans les villes où les populations les plus vulnérables sont aussi les plus exposées aux risques environnementaux. De plus, la mise en place de projets de végétalisation peut entraîner des effets indirects, comme des phénomènes de gentrification, qui modifient la composition sociale des quartiers.

Ainsi, la végétalisation urbaine ne peut pas être considérée uniquement comme une solution technique. Elle doit être pensée de manière globale, en prenant en compte à la fois les enjeux environnementaux et les enjeux sociaux.

On peut donc conclure que la végétalisation urbaine présente de nombreux avantages, mais qu'elle peut aussi accentuer certaines inégalités si elle n'est pas mise en place de manière adaptée.

Abstract

Urbanization is increasing rapidly, leading to major environmental changes such as soil artificialization, habitat fragmentation and urban heat islands. These phenomena have direct impacts on biodiversity and on the living conditions of urban populations.

Urban vegetation is often presented as a solution to mitigate these effects. It can reduce urban temperatures through shading and evapotranspiration, improve air quality and support biodiversity. It also contributes to better living conditions in cities.

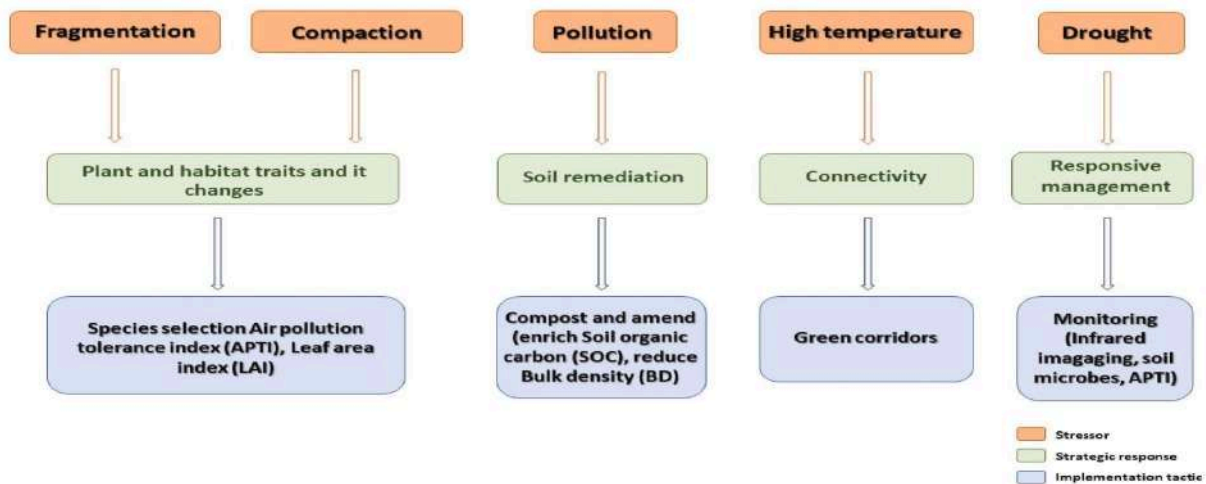
However, these benefits are not equally distributed. Some neighborhoods have better access to green spaces than others, which can create inequalities. In addition, urban greening projects can increase the attractiveness of certain areas, leading to higher housing prices and potential social exclusion.

This study examines whether urban vegetation only has positive effects or whether it can also contribute to increasing inequalities between neighborhoods. It first analyzes its role in reducing urban heat, then explores its ecological and health benefits, and finally discusses its social and spatial limitations.

Annexe

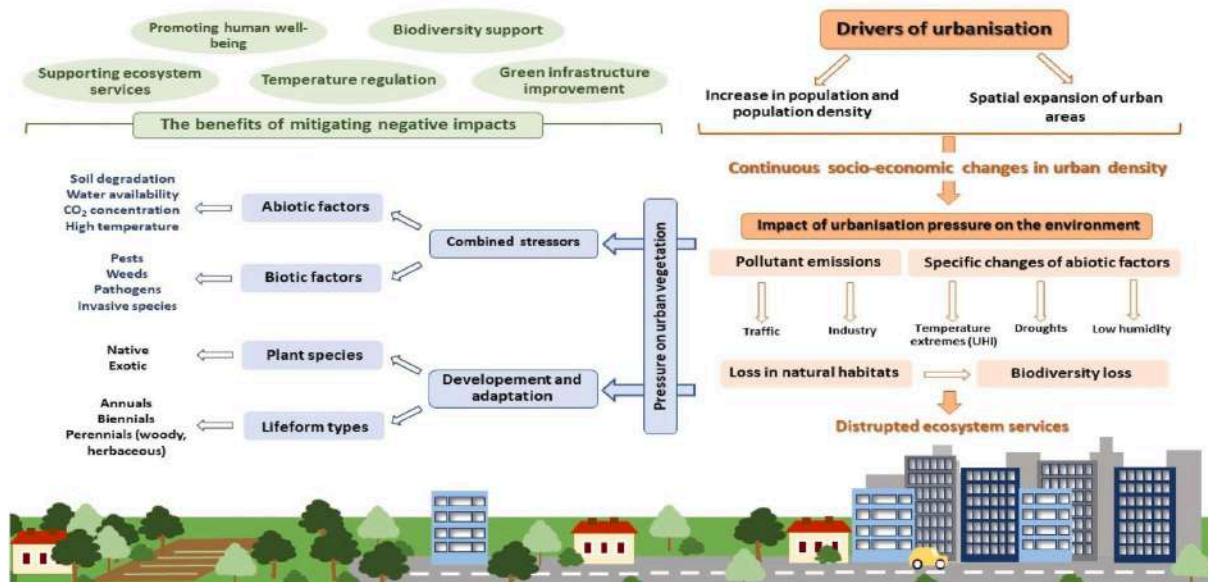
Annexe 1 : Rôle et gestion de la végétation urbaine

Figure 1a : Relation entre urbanisation et végétation



Cette figure montre les interactions entre l'urbanisation et la végétation urbaine. Elle met en évidence les différentes pressions liées à la ville (pollution, chaleur, sécheresse) ainsi que les bénéfices apportés par la végétation, comme la régulation thermique et le soutien à la biodiversité.

Figure 1b : Cadre de gestion écologique en milieu urbain



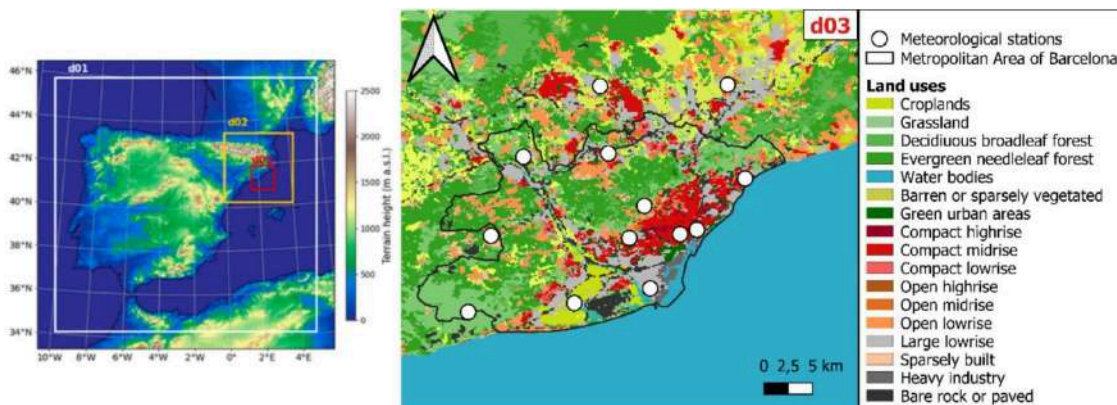
Cette figure présente les différentes stratégies mises en place pour gérer les écosystèmes urbains face aux stress environnementaux (fragmentation, pollution, chaleur). Elle montre notamment le rôle des corridors verts et des techniques de gestion écologique.

Source : Kisvarga et al., 2025

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2665972725003083?via%3Dihub>

Annexe 2 : Stratégies de végétalisation et effets sur les îlots de chaleur (Barcelone)

Figure 2a : Zones de simulation et occupation du sol



Cette figure présente les zones utilisées dans le modèle climatique ainsi que les différents types d'occupation du sol (zones urbaines, espaces verts, zones agricoles, etc.). Elle permet de comprendre comment la structure de la ville influence les températures et la répartition de la végétation.

Figure 2b : Effets des corridors verts sur la température et la santé

Table 1. Main results.

Exposure	Baseline scenario	Counterfactual scenario	Preventable deaths (95% CI)
Green Corridors plan full implementation			
Greenness (NDVI)	Mean 0.267 (IQR: 0.224 – 0.301)	Mean 0.286 (IQR: 0.256 – 0.304)	178 (95% CI: 116–247) annually
Temperature	Mean reduction: 0.05°C (IQR: 0.01°C – 0.07°C) Maximum reduction: 0.42°C		5 (95% CI: 4–6) monthly
Urban Master Plan (PDUM) 2030			
Greenness (NDVI)	Mean 0.267 (IQR: 0.224 – 0.301)	Mean 0.279 (IQR: 0.233 – 0.304)	53 (95% CI: 21–93) annually
Temperature	Mean reduction: 0.03°C (IQR: 0°C – 0.06°C) Maximum reduction: 0.77°C		3 (95% CI: 2–4) monthly

Ce tableau présente les résultats du projet de corridors verts à Barcelone. Il montre notamment une augmentation de la végétation (NDVI), une légère réduction des températures ainsi qu'une diminution du nombre de décès liés à la chaleur, pouvant atteindre 178 décès évités par an.

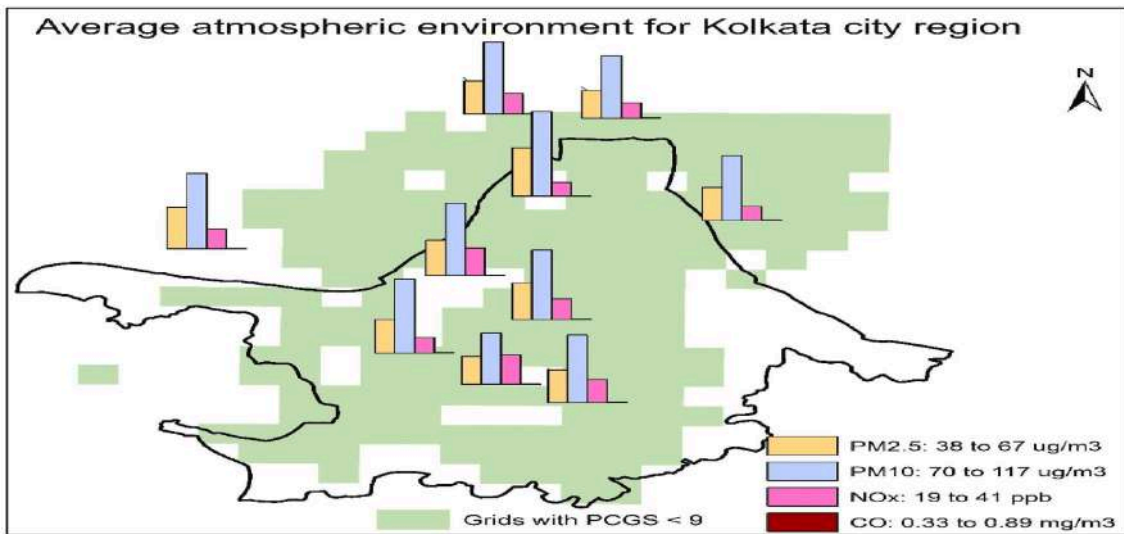
Sources :

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412025000649?via%3Dihub>

lungman et al., 2025.

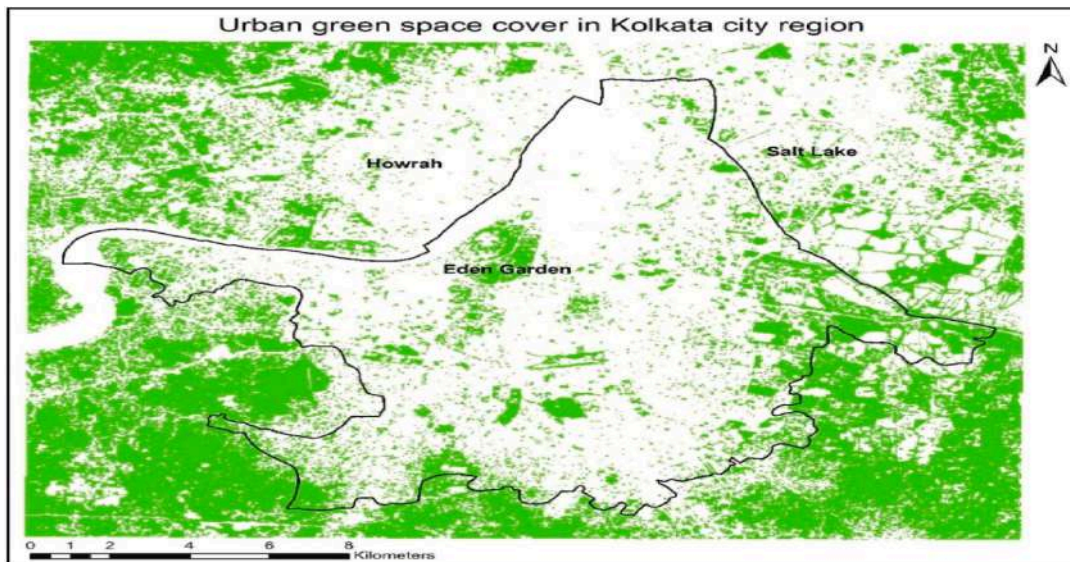
Annexe 3 : Inégalités environnementales et accès aux espaces verts à Kolkata

Figure 3a : Répartition de la pollution atmosphérique



Cette figure montre les niveaux moyens de pollution atmosphérique dans la région de Kolkata. On observe différentes concentrations de polluants (PM2.5, PM10, NOx, CO), ce qui permet d'identifier les zones les plus exposées aux risques environnementaux.

Figure 3b : Répartition des espaces verts urbains



Cette figure représente la distribution des espaces verts dans la ville. On remarque que certaines zones sont fortement végétalisées alors que d'autres en manquent presque totalement.

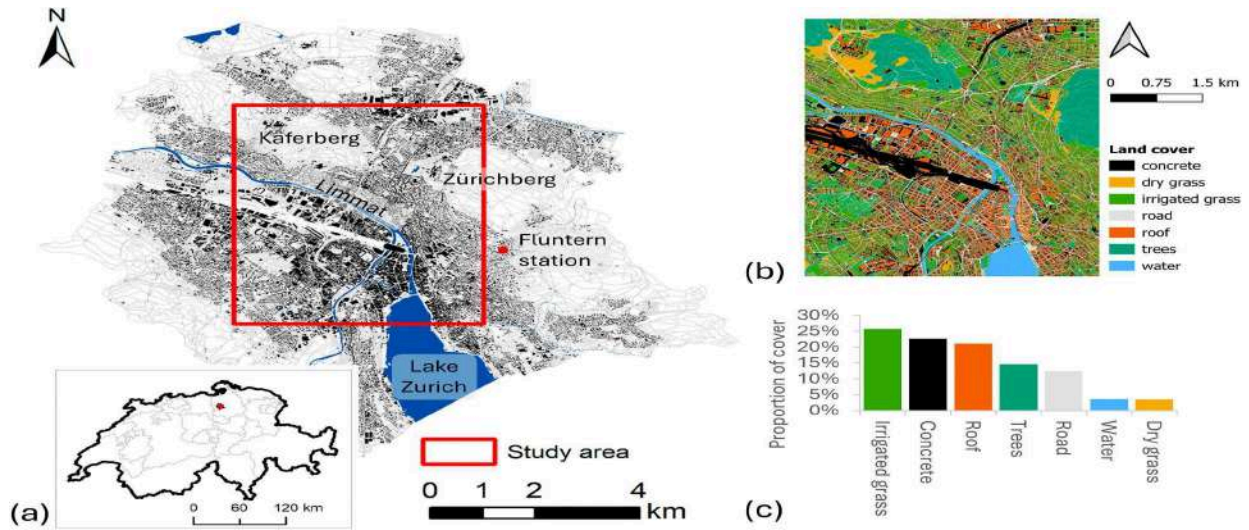
Sources

[:https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352938525002770?via%3Dihub](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352938525002770?via%3Dihub)

Gupta et al., 2025.

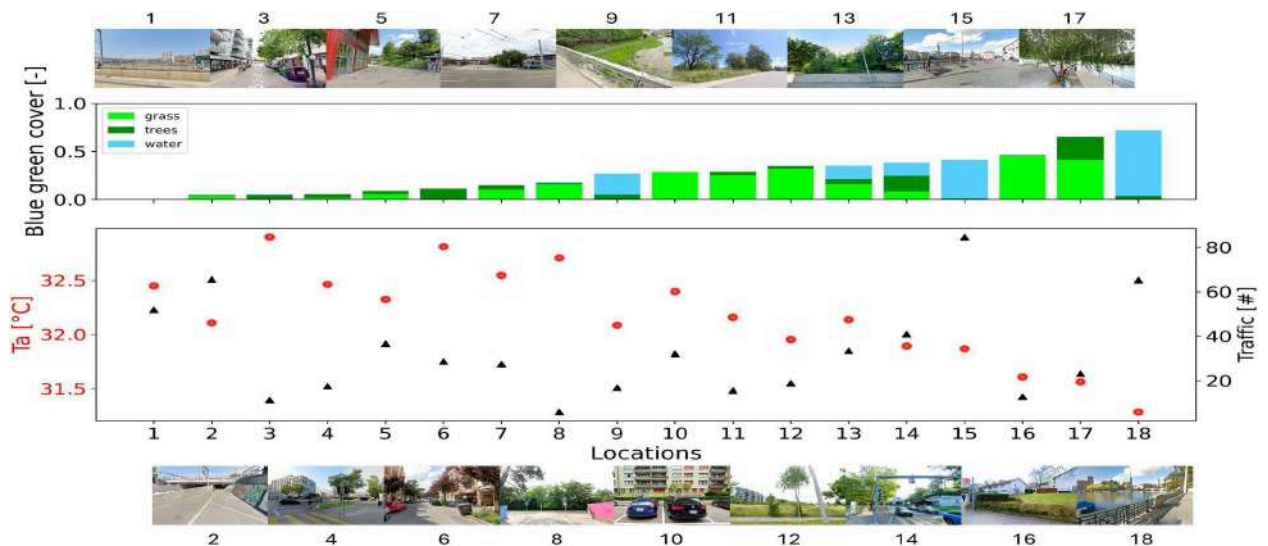
Annexe 4 : Modélisation climatique et planification urbaine (Zurich)

Figure 3a : Localisation de la zone d'étude et occupation du sol



Cette figure présente la zone d'étude à Zurich ainsi que les différents types d'occupation du sol (zones urbaines, végétation, eau, routes). Elle permet de comprendre comment l'organisation de la ville influence les conditions climatiques locales.

Figure 3b : Température modélisée et fréquentation humaine



Cette figure montre les températures simulées par le modèle TARGET en fonction de la présence de végétation (herbe, arbres, eau) et de la fréquentation humaine. On observe que les zones avec plus de végétation ont généralement des températures plus faibles.

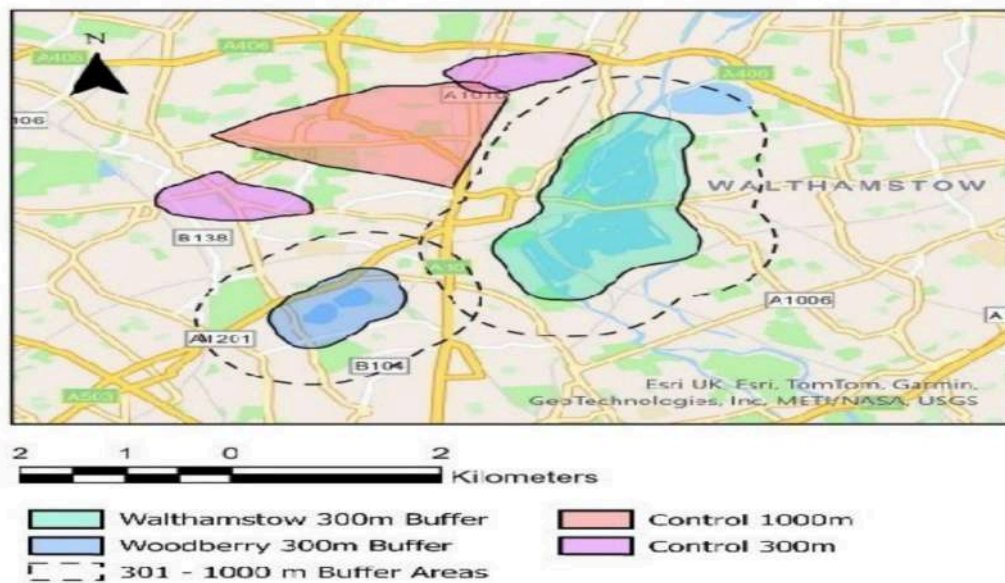
sources

[:https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969724070827?via%3Dihub](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969724070827?via%3Dihub)

Chen et al., 2024.

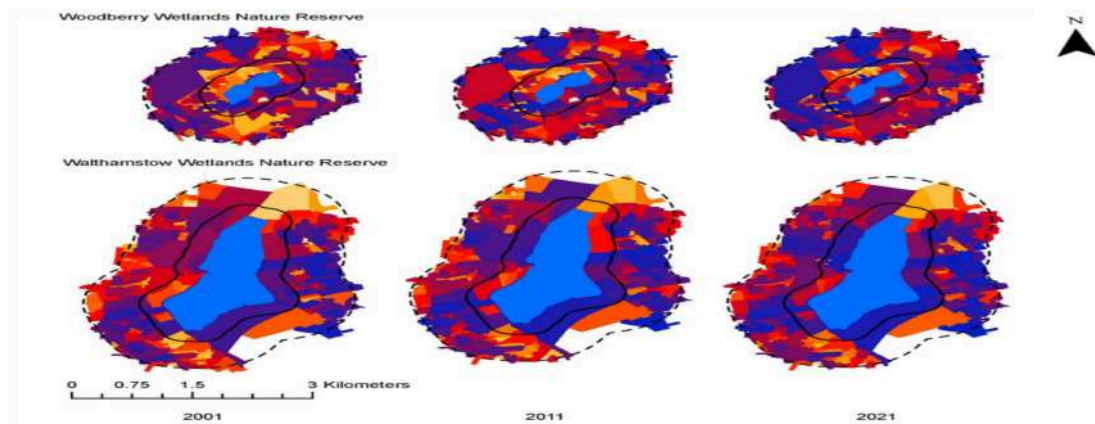
Annexe 5 : Végétalisation et gentrification à Londres

Figure 5a : Zones d'étude et zones de comparaison



Cette figure présente les zones étudiées autour des espaces verts à Londres, notamment les zones de traitement et les zones de contrôle. Elle permet de comparer les effets de la végétalisation sur différents quartiers.

Figure 5b : Évolution du logement social (2001–2021)



Cette figure montre l'évolution du pourcentage de logements sociaux autour des espaces végétalisés entre 2001 et 2021. On observe une diminution progressive dans certaines zones, ce qui peut traduire des changements socio-économiques.

Sources

[:https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275125008030?via%3Dihub](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275125008030?via%3Dihub)

Sánchez et al., 2026.

Bibliographie :

Articles scientifiques

[1] Kisvarga S., et al. (2025).

The ecology of urban vegetation: trade-offs, stressors, and adaptive strategies.

Environmental and Sustainability Indicators.

<https://doi.org/10.1016/j.indic.2025.100887>

[2] lungman T., et al. (2025).

Co-benefits of nature-based solutions: A health impact assessment of the Barcelona Green Corridor plan.

Environment International.

<https://doi.org/10.1016/j.envint.2025.109313>

[3] Gupta A., et al. (2025).

Intra-city disparities in urban green space proximity and environmental exposure: A case study of Kolkata.

Remote Sensing Applications: Society and Environment.

<https://doi.org/10.1016/j.rsase.2025.101724>

[4] Chen J., et al. (2024).

Investigating the efficacy of a fast urban climate model for spatial planning of green and blue spaces for heat mitigation.

Science of the Total Environment.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.176925>

[5] Sánchez J., et al. (2026).

Blue-green infrastructure and socio-spatial changes: Evidence from London.

Cities.

<https://doi.org/10.1016/j.cities.2025.106500>