



Les effets de la fréquentation des espaces naturels sur la santé : état des connaissances



Kévin JEAN

Chaire Prof. Junior *Santé et Changements Globaux*

kevin.jean@bio.ens.psl.eu

le **cnam**
Laboratoire **MESuRS**



Les bénéfices sanitaires des espaces verts urbains : un consensus (WHO-EURO)



Urban green spaces and health

A review of evidence

2016

*"This report summarizes the available evidence of **beneficial effects of urban green spaces**, such as **improved mental health**, **reduced cardiovascular morbidity and mortality**, **obesity** and risk of **type 2 diabetes**, and **improved pregnancy outcomes**."*



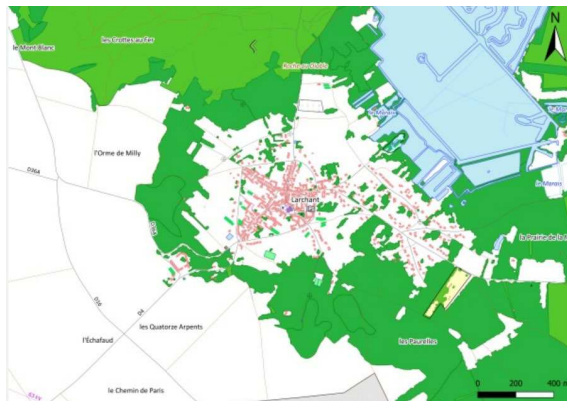
2017

Recommandation WHO : un espace vert d'au moins 0.5-1 ha à 300 mètres de chaque résidence

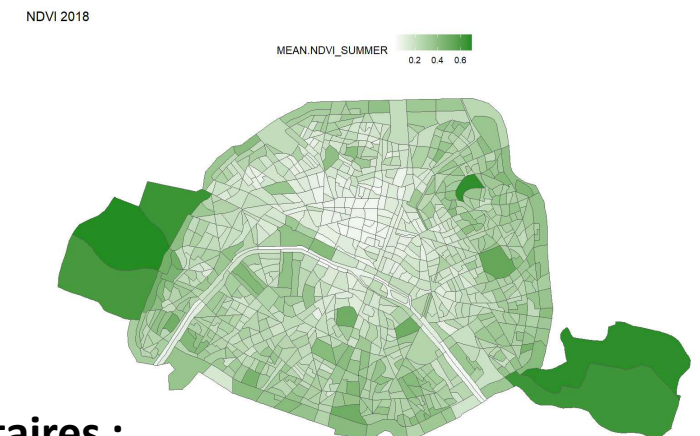
Les études observationnelles

Les cohortes

- Evènements de santé : données médico-administratives (SNDS)
- Contrôler les éventuels facteurs confondants (facteurs socio-économiques) → *méthodes statistiques (ajustement, propension...)*
- Caractérisation de l'exposition aux espaces verts:



Données topographiques :
- BD Topo, IGN



Données satellitaires :
- Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) ₃

Caractériser les expositions

- Enjeu : la proximité ne signifie pas l'usage
 - Ne dit rien de l'accessibilité, de la fréquence/durée de fréquentation
- Engendrer un potentiel « biais de classement »
 - Classique en épidémiologie environnementale
 - Si la structure de l'erreur est aléatoire
 - Perte en précision dans la relation
 - Tend à sous-estimer l'effet
- Accumulation des résultats en faveur d'un effet



Greenspace exposure and cancer incidence: A 27-year follow-up of the French GAZEL cohort

Mohammad Javad Zare Sakhvidi ^a, Jun Yang ^a, Jack Siemiatycki ^b, Payam Dadvand ^{c, d, e}, Kees de Hoogh ^{f, g}, Danielle Vienneau ^{f, g}, Marcel Goldberg ^{h, i}, Marie Zins ^{h, i}, Emeline Lequy ^h, Bénédicte Jacquemin ^a ✉

Les études expérimentales ou interventionnelles

- Même randomisées, pas exemptes de biais
 - Ex : « contamination » entre bras ou grappes
- Mais là aussi, accumulation des résultats

Effect of nature prescriptions on cardiometabolic and mental health, and physical activity: a systematic review

Phi-Yen Nguyen, Thomas Astell-Burt, Hania Rahimi-Ardabili, Xiaoqi Feng

2023



Synthèse des résultats de 122 études:

*“These interventions were shown **to be effective for various age groups**, including children and older individuals, and targeted various health conditions, such as **cardiovascular conditions, musculoskeletal disorders, and psychiatric disorders**. In addition, meta analyses on key outcomes showed **benefits to blood pressure, symptoms of depression and anxiety, and physical activity rates**.”*

Effets et niveau de preuve

Credibility of the evidence on green space and human health:
an overview of meta-analyses using evidence grading
approaches

Yuting Xie,^{a,o} Shujun Fan,^{b,c,o} Yana Luo,^{d,e,f} Jiaxin Li,^a Yidan Zhang,^a Lix
Zhengtu Li,¹ Li Li,¹ Aimin Xu,¹ John S. Ji,^k Zhoubin Zhang,¹ Yuanzhong Z
Payam Dadvand,^{d,e,f} and Boyi Yang^{a,*}

eBioMedicine, 2024

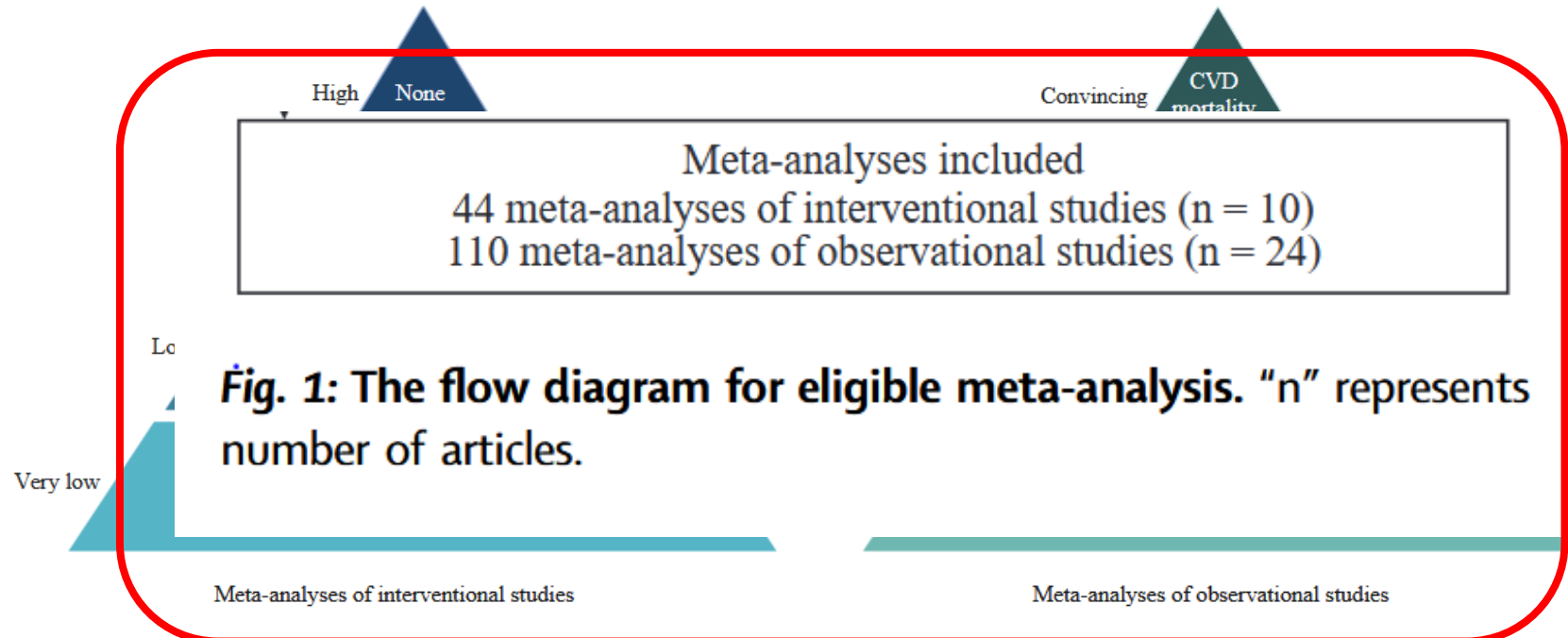
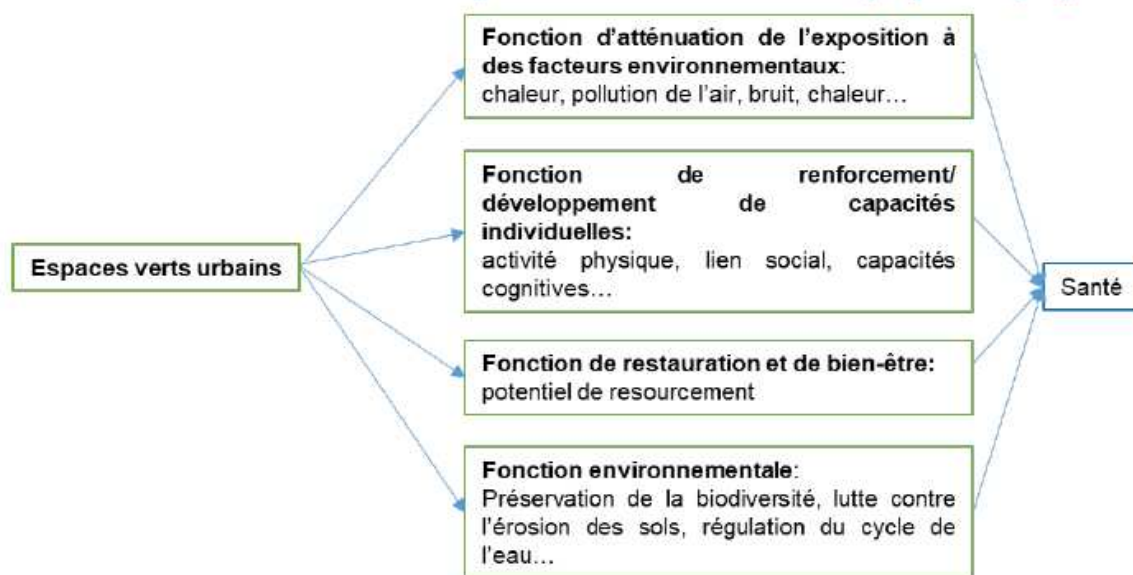


Fig. 2: Pyramid of evidence credibility on green spaces and human health. Abbreviation: HRV, heart rate variability; DBP, diastolic blood pressure; SBP, systolic blood pressure; CVD, cardiovascular disease; PTB, preterm birth; SGA, small for gestational age; BW, birth weight; GDM, gestational diabetes mellitus; LBW, low birth weight.

Différents mécanismes sous-jacents proposés

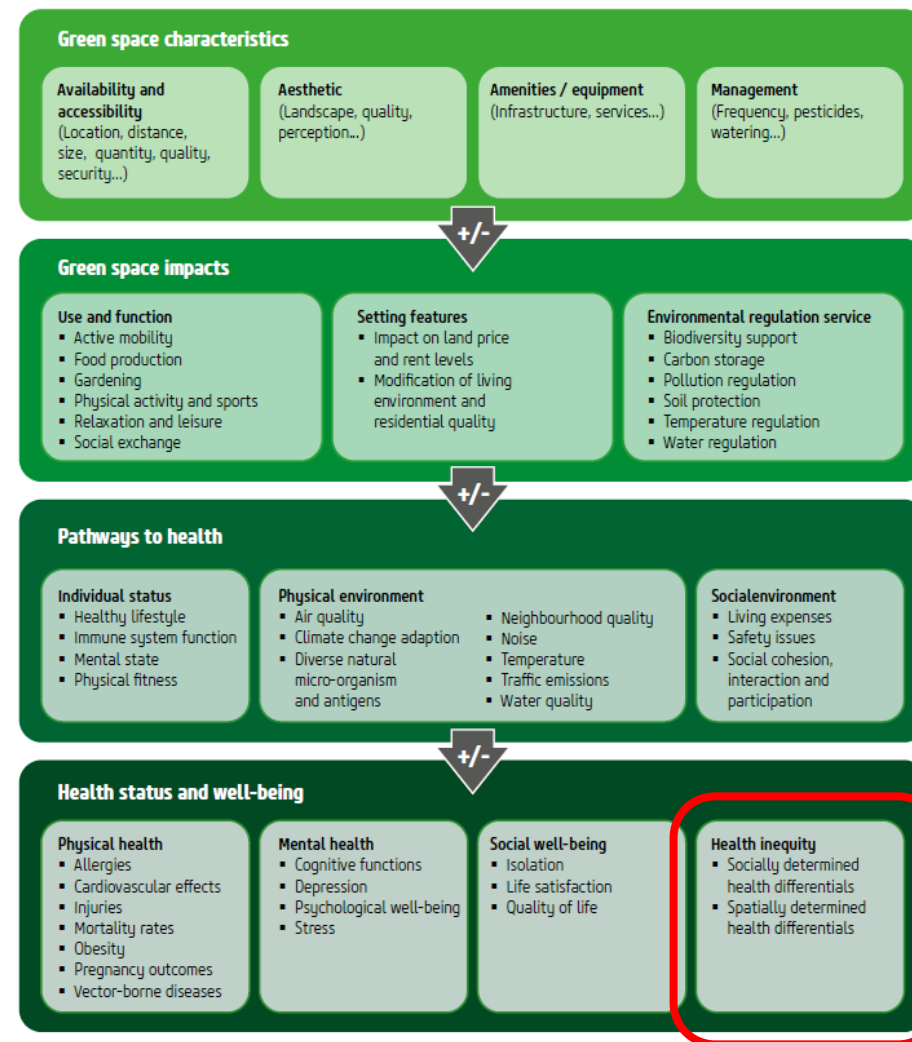
Fig. 1. A causal model of the impacts of urban green spaces on health and well-being

Figure 4. Schématisation des liens entre espaces verts urbains et santé (inspiré de (38))



Santé publique France, 2024

Atténuation, Instauration, Restauration, Préservation



WHO EURO, 2017

Un potentiel pour réduire les inégalités de santé ?

THE CONVERSATION



3 décembre 2020

Accès aux espaces verts : des inégalités révélées par la Covid-19

Hugo Botton, Conservatoire national des arts et métiers (CNAM)

La crise de la Covid-19 a mis la lumière sur les inégalités sociales et territoriales. L'étude de l'accès aux espaces verts pendant le confinement illustre leur rôle sur

le quotidien des Français.



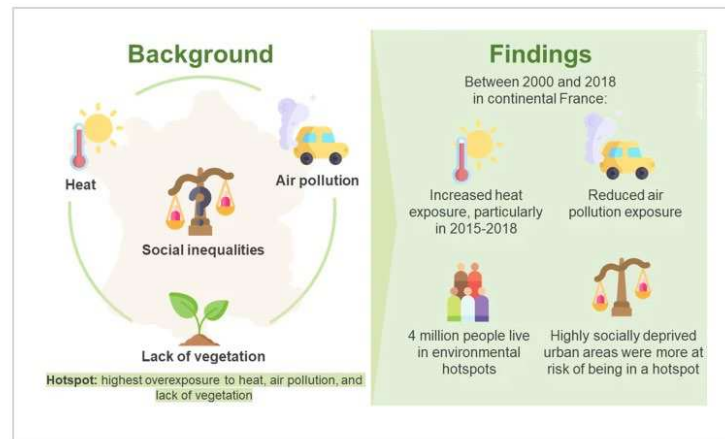
International Journal of
Environmental Research
and Public Health



Review

Green Space and Health Equity: A Systematic Review on the Potential of Green Space to Reduce Health Disparities

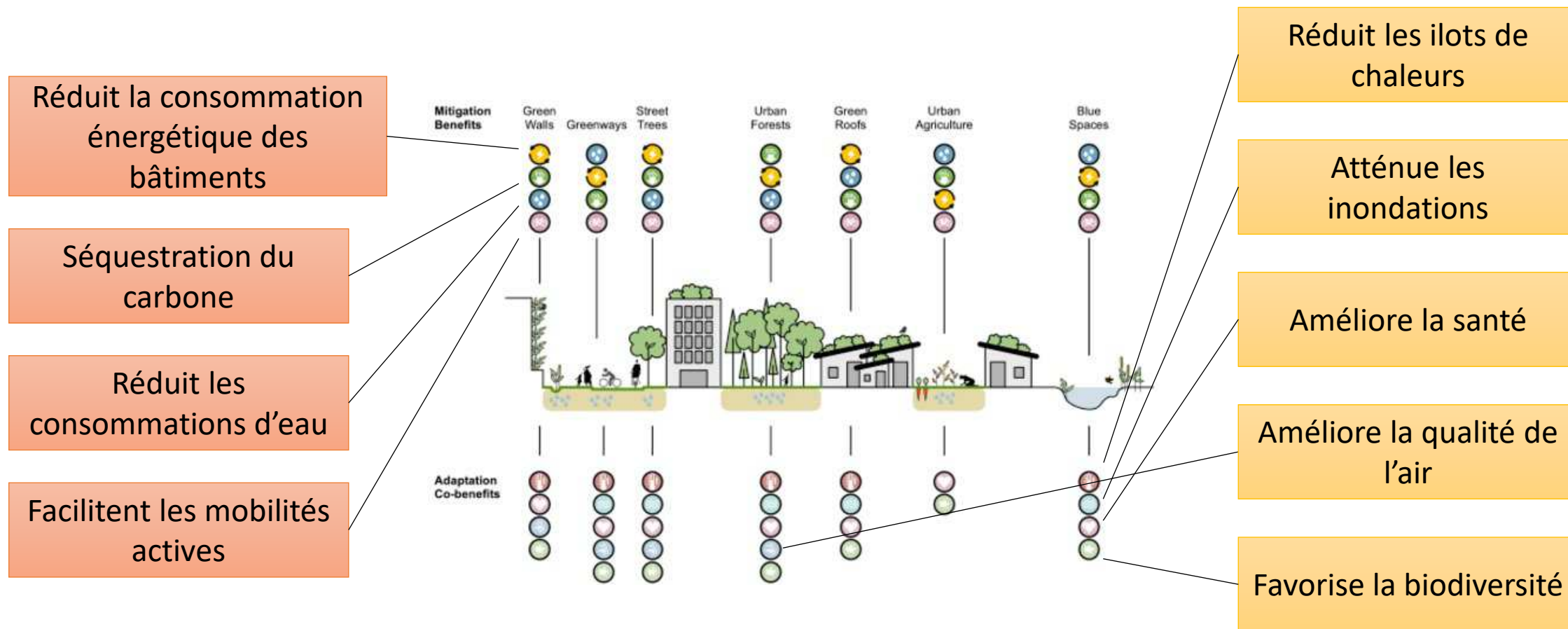
Alessandro Rigolon ^{1,*}, Matthew H. E. M. Browning ², Olivia McAnirlin ² and Hyunseo (Violet) Yoon ³



✓ Des bénéfices pour la santé plus importants parmi les groupes défavorisés (niveau de confiance intermédiaire)

✓ Inégalité d'accès aux espaces verts

Nombreux bénéfices des espaces verts

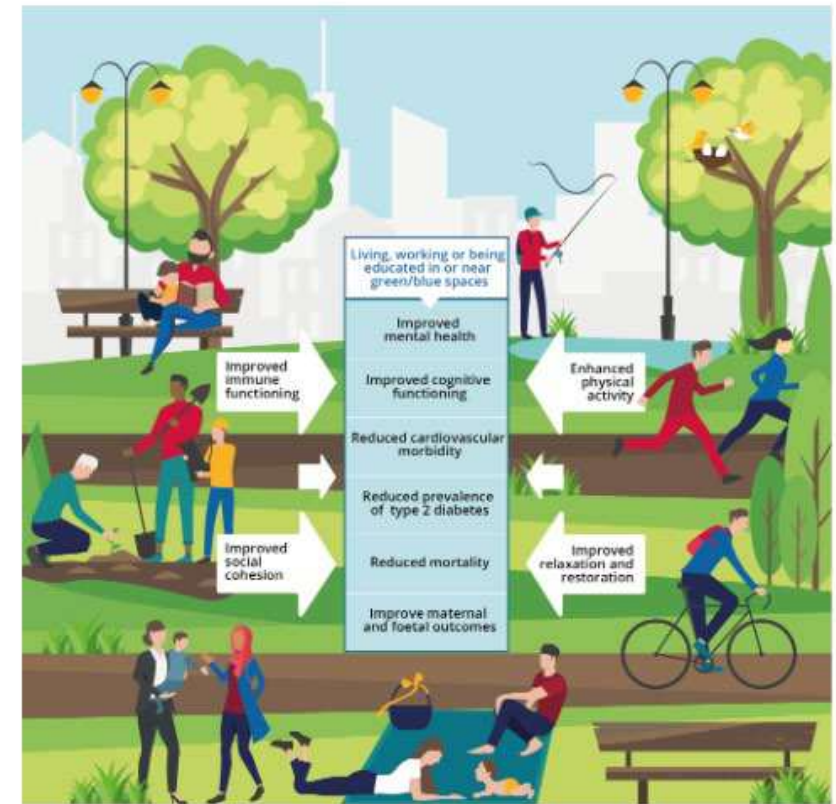


GIEC, 2022, AR6 WG3

Conclusion

- Une convergence des résultats sur les bénéfices sanitaires des espaces verts
- Des effets sanitaires multiples (santé physique, mentale)
- Des mécanismes qui restent à comprendre dans le détail
- Des bénéfices au-delà de la santé: inégalités, climat, biodiversité

Figure 1. Health and well-being benefits of urban green space



Source: EEA (2020).



Remerciements :

Léo Moutet (Cnam, MESuRS)

le cnam
Laboratoire **MESuRS**

Merci pour votre attention

kevin.jean@bio.ens.psl.eu