

HORS-SÉRIE N° 101 : VÉGÉTAL

Pour une bonne santé des arbres en ville

Le bien-être des citoyens passe par une couverture arborée florissante. Le bien-être des arbres passe par des sols et un environnement sains.

Les nombreux projets de forêts urbaines et de végétalisation des villes, à Paris notamment, mais aussi à Tokyo, à Monaco... en attestent, les arbres améliorent le confort des citoyens. Le *Hors-Série* n° 101: «La révolution végétale» détaillait les nombreux services écologiques rendus par les arbres en ville: diminution de la chaleur, lutte contre la pollution, amélioration du bien-être des habitants... Pour bien faire, et pérenniser ces bienfaits, les autorités publiques doivent aussi penser à la santé des essences plantées. C'est le sens des travaux de Tomasz Kleiber, de l'université de Poznań, en Pologne.

Ils se sont intéressés aux facteurs, biologiques ou non, qui influencent le bien-être des arbres plantés, souvent malmenés par la pollution, les activités humaines, une météorologie peu favorable... Leur objectif était d'analyser la composition chimique des sols (micro et macroéléments, sodium, métaux lourds...) et l'état nutritionnel des tilleuls à petites feuilles (*Tilia cordata*) et des marronniers d'Inde (*Aesculus hippocastanum*) de Poznań, à l'ouest du pays. L'étude a porté sur quelque 643 arbres, répartis en différents endroits de la ville, parcs ou non.

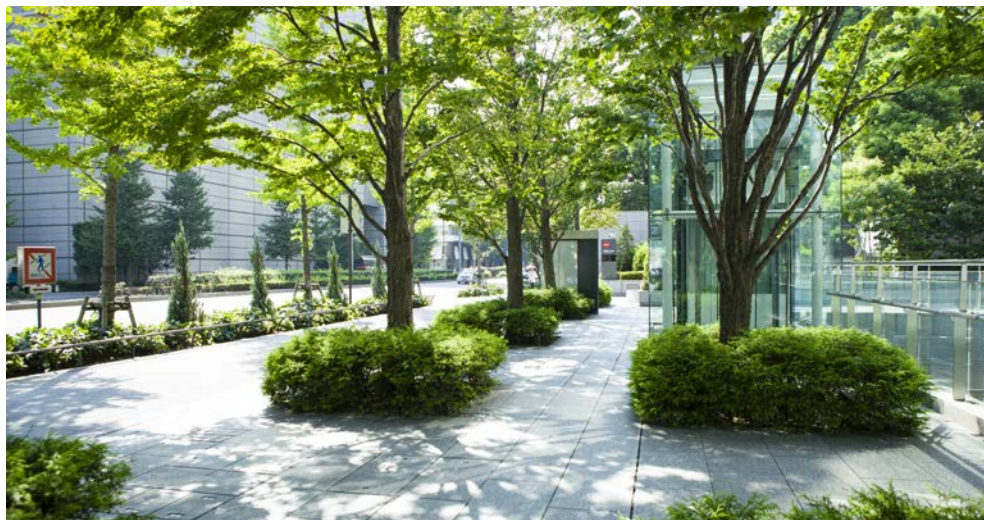
L'état général des arbres (racines, tronc, houppier...) était plutôt satisfaisant. De fait, il s'agit d'arbres à feuilles caduques: les conifères tolèrent moins bien les conditions de vie en ville, en particulier les fortes concentrations en SO_2 et NO_2 . À l'inverse, les arbres à feuilles caduques sont plus sensibles à l'ozone. Le sel utilisé pour le déneigement est quant à lui nuisible aux plantes poussant à côté des arbres.

Qu'ont livré les analyses chimiques? Le plus souvent, les sols des deux espèces prises en compte étaient plutôt alcalins, un état dû à l'importante concentration en calcium, et à une faible teneur en sels. La contamination par le plomb et le cadmium était minime. Par ailleurs, une corrélation entre la quantité de manganèse et l'état de santé des feuilles a été mise en évidence.

Forts de ces résultats, Tomasz Kleiber et ses collègues préconisent une sorte de composition idéale des sols pour une santé optimale de deux espèces. Vont-ils l'envoyer à Anne Hidalgo et à ses conseillers en espaces verts? Ce serait une bonne idée. ■

T. KLEIBER ET AL., PLOS ONE, VOL. 14(9), E0221514, 2019

Les arbres en ville ne feront profiter les habitants de leurs bienfaits qu'à condition d'être eux-mêmes dans des environnements favorables à leur croissance.



Mémoire de travail audiovisuelle

La mémoire de travail, décrite dans le *Hors-Série* n° 102: «Les mutations de notre mémoire», est un maintien temporaire des informations permettant leur manipulation. Elle est souvent étudiée pour des sens pris séparément. Le groupe de Yuan Jun Xie, de la quatrième université médicale militaire, à Shanxi, en Chine, a voulu savoir ce qu'il en était pour des stimuli multimodaux, en l'occurrence audiovisuels. Par IRM, les neurologues ont montré que le gyrus angulaire et le gyrus frontal moyen sont impliqués dans la mémoire de travail dédiée à ces informations reçues via différents organes sensoriels.

Y. XIE ET AL., NEUROPSYCHOLOGIA, VOL 133, 107189, 2019

Plancton et PET

Le *Hors-Série* n° 104: «Océans. Le dernier continent à explorer» alertait sur les dangers du plastique pour les organismes marins. Silvia Casabianca, de l'université d'Urbino, en Italie, et ses collègues, ont étudié par résonance paramagnétique électronique les interactions de deux espèces planctoniques avec le polytéréphtalate d'éthylène (PET). Les algues diatomées *Skeletonema marinoi* croissent exponentiellement avec le temps sur le plastique. En cause, des groupes de siloxane (à base de silicium) présents à la surface du squelette de la cellule. À l'inverse, le dinoflagellé *Lingulodinium polyedrum* n'a que peu d'affinités pour la surface et y «roule». A mieux comprendre ces interactions, on peut espérer les contrer.

S. CASABIANCA ET AL., CHEMOSPHERE, VOL. 238, 124560, 2020

DURÉE LIBRE

43 %
de réduction *

Groupe Pour la Science - Siège social: 170 bis, boulevard du Montparnasse, CS20012, 75680 Paris cedex 14 – Sarl au capital de 32 000€ – RCS Paris B 311 797 393 – Siret : 311 797 393 000 23 – APE 5814 Z

