

Abstract translations: French

Wind-Thrown Trees: Storms or Management?

G.M. Moore

Résumé. Les images d'arbres soufflées par le vent font des unes de journaux dramatiques. Le message sous-jacent est que les vents forts et les pluies torrentielles sont la cause de la rupture structurelle des arbres. Cependant, est-ce la cause unique ? Souvent lors de ces événements, les arbres déracinés sont moins gros et moins nombreux que ce qui ne le sont pas. A travers la littérature, cet article étudie certains cas de tempêtes ayant mené au déracinement d'arbres. La taille et les caractéristiques de la voûte des arbres influencent de façon importante la force que le vent exerce au niveau du tronc et des systèmes racinaires. Le système racinaire en particulier est souvent un facteur déterminant sur la résistance structurelle de l'arbre au cours de la tempête. Les résultats d'une enquête sur le terrain suggèrent que d'autres facteurs contribuent à la rupture structurelle lors d'une tempête, comme l'histoire de l'arbre et de la façon de l'entretenir. Des inspections de terrain de 80 arbres déracinés parmi 8 genres différents ont été effectuées sur une période de 20 ans. Elles ont révélé que les dommages causés aux racines latérales exposées (87.5%), la perte des racines plongeantes (88.8%), et l'apparition de compactage du sol à la base de l'arbre (65%) ont souvent coïncidé avec les tempêtes. L'apparition de tranchées près du tronc (58.8%) et une imprégnation forte d'eau autour de la base (56.3%) ont été également relevées. Les résultats obtenus et la littérature suggèrent comment la gestion des arbres urbains peut être améliorée. Ils peuvent également être utiles aux arboristes pour évaluer les risques de déracinement. Un protocole d'inspection devrait contenir des évaluations de la décomposition ou du dommage causés aux racines latérales, de la perte des racines descendantes, de signes de travaux ou de tranchées creusées proches des troncs et de si les sols sont trempés et compacts ou non.

Failure of Foliar-Applied Biostimulants to Enhance Drought and Salt Tolerance in Urban Trees

Jonathan M. Banks and Glynn C. Percival

Résumé. Les environnements urbains présentent un panel d'éléments portant préjudice à la biologie des arbres. En particulier sur la qualité des sols, les deux problèmes majeurs sont les sels antigels, un polluant assez commun, et la sécheresse. Une solution potentielle pour palier à ces perturbations environnementales serait d'utiliser des biostimulants disponibles dans le commerce censés améliorer la résistance des plantes. Des tests sur des souches conteneurisées de chêne (*Quercus ilex*), de houx (*Ilex aquifolium*), de sorbier (*Sorbus aucuparia*) et de hêtre (*Fagus sylvatica*) ont été effectués dans le but d'évaluer l'efficacité de 7 biostimulants commercialisés en tant que protecteurs des milieux salés et secs. Les résultats ont conclu qu'aucun des biostimulants testés ne fournissait de protection significative à ces menaces par rapport aux contrôles à base de traitement des eaux.

Review of Urban Tree Inventory Methods Used to Collect Data at Single-Tree Level

Anders Nielsen, Johan Östberg, and Tim Delshammar

Résumé. Du à un nombre croissant de méthodes pour inventorier les arbres et une diversification de l'utilisation des données de ces inventaires par les autorités municipales et les chercheurs, il devient nécessaire d'évaluer et de revoir de façon critique ces méthodes disponibles. Ce papier revoit les études ayant utilisé des inventaires d'arbres urbains effectués à l'échelle de l'arbre individuel comme sources de données. Des éléments bibliographiques ont été étudiés et une typologie des méthodes d'inventaire des arbres urbains a été créée. Cette dernière fait office de référence pour évaluer et trancher sur les types de mesures et la précision possible des différentes méthodes. Les auteurs ont découvert que les données provenant de ces inventaires sont actuellement utilisées en recherche. En particulier, celles qui ont une portée géographique mondiale (excepté le continent Africain) sont de plus en plus consultées. Quatre types d'inventaires d'arbres urbains sont distingués : des relevés par support satellite, des méthodes de mesure par support aériens, des relevés électroniques sur le terrain ou encore la photographie digitale et les enquêtes de terrain. Un croisement des résultats inter-études et une évaluation à la fois des paramètres collectés et de leurs précisions par ces méthodes d'inventaires ont révélé que la technologie n'est pas sûre. En effet les méthodes de traitement actuelles limitent la fiabilité des données obtenues par toutes les méthodes excepté les enquêtes de terrain. Les auteurs recommandent plus de tests et que le développement technologique soit plus poussé avant que ces méthodes remplacent les enquêtes de terrain.

Watering Strategy, Collective Action, and Neighborhood-Planted Trees: A Case Study of Indianapolis, Indiana, U.S.

Sarah K. Mincey and Jessica M. Vogt

Résumé. Un nombre croissant de communes et d'organisations à but non lucratif travaillent avec des citoyens indépendants pour coproduire les bénéfices publics associés aux forêts urbaines. Ces entités fournissent des arbres jeunes et de taille appropriée pour les communautés qui acceptent de les planter et de les arroser pendant les premières années critiques après la plantation. Peu de recherches ont évalué l'efficacité de ce type de programmes ou encore l'étendue de la relation potentielle entre les stratégies de maintenance et d'arrosage de la communauté d'une part et les retombées sociales et biophysiques de l'autre. Sans ces éléments, les investissements dans la plantation des arbres prennent le risque de devenir un gaspillage de fonds publics. Ce papier présente un cas d'étude sur la plantation d'arbres dans la communauté de Keep Indianapolis Beautiful, Inc's à Indianapolis aux Etats-Unis. Les chercheurs y ont exploré les relations entre les stratégies d'arrosage collectives et les résultats sur la croissance des arbres dans en premier temps, puis ont creusé les liens entre ces mêmes stratégies et les activités collectives consécutives au programme de l'autre. Les auteurs de l'étude ont observé des différences selon les mesures implémentées : l'arrosage par des individus isolés ou par des groupes, l'utilisation ou non d'engagements d'arrosages signés, la mise en place ou non d'un contrôle de l'arrosage ou de sanctions sur le non-respect des engagements. Les résultats prouvent que l'arrosage collectif, les engagements d'arrosage signés et les sanctions ou les contrôles mis en place pour changer les comportements étaient associés à la survie des arbres. Un arrosage collectif a été également associé à des activités collectives résultantes, comme un nettoyage ou des fêtes de quartier. Ces découvertes peuvent améliorer les directives données par les

municipalités et les organisations à but non lucratif pour la gestion réussie de ce type de projet. Cela peut avoir pour conséquences l'amélioration de la survie et la croissance des arbres et ainsi que des bienfaits résultant dans la communauté.

Methodology for Spatial Analysis of Municipal Street Tree Benefits

F.D. Cowett

Résumé. Les arbres de rue comportent une fraction de la forêt urbaine. A cause de leur rôle communal, les chercheurs ont porté une attention particulière aux bénéfices de ces arbres pour les résidents. Les analyses géographiques des bienfaits des arbres de rue sont basées sur des recensements qui ne prennent pas en compte les différences entre espèces et en taille. Cependant ces deux caractéristiques impactent la quantité de surface feuillue, qui elle est le critère déterminant des bienfaits. Le programme logiciel i-Tree Street (appartenant aux services forestiers des Etats-Unis) quantifie quant à lui les bienfaits des arbres de rue en prenant en compte les différences entre espèces et en taille mais n'est pas un programme de système d'information géographique et ne facilite pas l'analyse spatiale de ces arbres. Ce papier propose une méthodologie d'analyse de la distribution spatiale des bienfaits des arbres de rue en utilisant des outils provenant du logiciel i-Tree Streets. Providence, une ville de l'état du Rhode Island (Etats-Unis), sert de cas d'étude.