



**Biosécurité des arbres urbains pour  
l'avenir de l'Europe :  
Une perspective *One Health***

# Résumé exécutif

Des premiers arbres escaladés dans les cours d'école, à l'ombre paisible des bosquets des cimetières, les arbres accompagnent les citoyens à chaque étape de leur vie. Bien qu'ils soient souvent plantés et gérés pour des raisons esthétiques ou paysagères, les arbres urbains sont bien plus que de simples éléments d'ornement. Ils constituent des éléments essentiels de l'infrastructure verte urbaine, fournissant des services écosystémiques indispensables à plus de 70 % d'Européens qui vivent en ville. Leur présence améliore la qualité de l'air, offre une ombre rafraîchissante lors des vagues de chaleur, réduit la demande énergétique, soutient le bien-être physique et mental, et maintient la biodiversité dans des environnements densément construits. Ces contributions sont fondamentales pour la santé, la résilience et la qualité de vie des populations urbaines.

Pourtant, les bénéfices procurés par les arbres urbains sont de plus en plus menacés. L'urbanisation rapide, le changement climatique et la mondialisation exposent les arbres urbains à des pressions sans précédent. Les environnements urbains peuvent être difficiles pour les arbres : sols compactés, stress thermique, pollution et espace racinaire limité. À ces contraintes s'ajoute une exposition fréquente à des organismes nuisibles introduits par les mouvements internationaux de biens et de personnes. Les plants importés et destinés à la plantation, d'autres stocks horticoles et les matériaux d'emballage en bois comptent parmi les principales voies d'introduction. Dans les villes dotées de ports, d'aéroports et de pôles de transport, de nouveaux organismes sont régulièrement interceptés, certains ayant le potentiel de devenir invasifs et destructeurs. S'ils s'échappent dans l'environnement urbain et s'y établissent, ils peuvent se propager rapidement, avec des conséquences allant bien au-delà des zones urbaines.

Ces risques sont bien réels. Des organismes nuisibles invasifs ont déjà profondément transformé les paysages arborés européens. La chalarose du frêne et la graphiose de l'orme sont deux exemples emblématiques d'espèces introduites qui ont dévasté des populations d'arbres dans les villes et les forêts. Leurs impacts dépassent largement la perte individuelle d'arbres : les organismes nuisibles invasifs perturbent les écosystèmes, réduisent la biodiversité et compromettent les nombreux services fournis par les arbres, produisant des effets en cascade sur la résilience des écosystèmes. Ils peuvent également menacer l'économie rurale qui dépend des ressources forestières. Les perturbations des écosystèmes forestiers peuvent aussi favoriser les habitats de reproduction de vecteurs de maladies tels que les tiques et les moustiques, augmentant ainsi les risques pour la santé publique liés à des maladies comme la borréliose de Lyme et le virus du Nil occidental.

Les arbres urbains ne constituent pas seulement une préoccupation locale : ils sont un élément essentiel de la résilience écologique et sociétale plus large. Ils peuvent servir de points d'entrée potentiels pour les espèces invasives, mais aussi de pare-feux écologiques capables de ralentir ou de bloquer leur propagation. Les arbres urbains se situent ainsi à une interface critique entre l'environnement citadin et les écosystèmes naturels environnants. Protéger leur santé est essentiel, non seulement pour les villes, mais aussi pour les forêts européennes, sa biodiversité et sa bioéconomie forestière. Des arbres urbains en bonne santé incarnent également l'approche "Une seule santé" (One Health), qui reconnaît l'interdépendance entre la santé humaine, animale et environnementale.

La biosécurité des arbres urbains désigne l'ensemble des mesures, politiques et pratiques visant à prévenir l'introduction, l'établissement et la propagation d'organismes nuisibles pour les arbres et forêts urbains. Elle englobe la prévention, la détection précoce, la réponse rapide et la gestion à long terme des ravageurs. Cette approche nécessite une surveillance coordonnée, des outils diagnostiques efficaces, des plans d'urgence bien préparés et la capacité de mobiliser rapidement les ressources lorsque des menaces sont détectées. La prévention est particulièrement cruciale, car une fois que des

espèces invasives s'établissent et se répandent, l'éradication est rarement possible et les mesures de lutte sont souvent coûteuses, nocives pour l'environnement et seulement partiellement efficaces.

Une biosécurité solide est essentielle pour protéger les arbres urbains et, à travers eux, l'environnement au sens large. Cependant, malgré cette urgence, les systèmes européens de biosécurité pour les arbres urbains restent fragmentés et insuffisamment dotés en ressources. Les responsabilités sont réparties entre de nombreux secteurs — foresterie urbaine publique et privée, santé des végétaux, urbanisme et santé publique — tandis que les ressources pour la surveillance et la réponse rapide sont inégalement allouées. De plus, les arbres urbains eux-mêmes sont souvent sous-évalués, considérés principalement comme des éléments esthétiques plutôt que comme des organismes vivants essentiels fournissant des services écosystémiques irremplaçables. Ce manque de reconnaissance se traduit par un investissement insuffisant dans leur protection, laissant les villes vulnérables aux invasions biologiques et aux risques en cascade qu'elles entraînent. Pour inverser cette tendance, l'Europe doit mettre en place un programme intégré de recherche et d'innovation reliant la foresterie, la santé des végétaux, l'écologie, l'aménagement urbain et la santé publique. Les connaissances doivent être traduites en actions de prévention, de préparation et de gestion qui protègent à la fois les arbres et les populations.

Pour renforcer la biosécurité des arbres urbains, une action collaborative et des recherches interdisciplinaires dédiées, accompagnées d'investissements dans l'éducation, l'engagement sociétal et la communication, sont nécessaires. La recherche doit produire de nouvelles connaissances et innovations, tout en reliant disciplines scientifiques et sphère politiques, de manière à intégrer les connaissances issues de différents secteurs dans des stratégies cohérentes, incluant également les communautés locales. Une telle intégration est essentielle pour concrétiser le potentiel de l'approche One Health, car protéger la santé des arbres urbains revient à protéger la biodiversité, soutenir des économies durables et améliorer le bien-être humain.

Le Livre blanc compilé par l'Action COST "Urban Tree Guard" (CA20132) appelle les financeurs de la recherche, les décideurs politiques et la communauté scientifique à faire de la biosécurité des arbres urbains une priorité centrale dans l'approche One Health. Il identifie les thèmes de recherche et d'innovation suivants comme essentiels pour construire des forêts urbaines résilientes et en bonne santé :

1. *Progresser sous la pression*. Transformer la connaissance des stress urbains en stratégies de résilience.
2. *Prévention intelligente*. Mesures et outils efficaces et socialement acceptables pour arrêter les menaces avant leur propagation, incluant systèmes d'alerte précoce, méthodes de diagnostic nouvelle génération, surveillance numérique et protocoles de biosécurité adaptatifs.
3. *Réponses agiles*. Mécanismes coordonnés et intersectoriels pour contenir ou éradiquer rapidement les foyers, soutenus par des plans d'urgence robustes.
4. *Paysages arborés résilients et prêts pour l'avenir*. Stratégies d'amélioration génétique et méthodes de sélection d'espèces et géotypes résistants aux ravageurs et au climat, assurant des peuplements urbains diversifiés adaptés aux conditions futures et des stratégies de plantation tournées vers l'avenir.
5. *Solutions durables de lutte intégrée (IPM)*. Protocoles de gestion des ravageurs adaptés aux villes, combinant méthodes biologiques, culturelles, technologiques et chimiques pour soutenir la vitalité des arbres avec un impact écologique minimal.

Pour tirer pleinement parti des bénéfices de la recherche et de l'innovation, il est indispensable de renforcer l'ensemble de l'écosystème de biosécurité, incluant les infrastructures, l'éducation, l'engagement sociétal et le soutien politique. Des bases de données partagées, des plateformes de surveillance et des infrastructures coordonnées peuvent relier les efforts entre pays et secteurs. De même, l'éducation et la formation sont nécessaires pour renforcer les compétences et la sensibilisation, tandis que la mobilisation des citoyens, des municipalités et du secteur privé garantit

la mise en pratique des résultats de la recherche. Ces efforts doivent s'ancrer dans des cadres politiques cohérents qui priorisent la biosécurité et permettent une collaboration intersectorielle durable.

En résumé, protéger la vitalité et la santé des arbres urbains est une stratégie rentable pour atteindre de multiples objectifs environnementaux, économiques et sociétaux. Nous appelons donc les financeurs nationaux de la recherche et l'Union européenne à reconnaître la biosécurité des arbres urbains comme un pilier de l'approche One Health et une priorité stratégique dans les programmes de recherche nationaux, Horizon Europe et les cadres politiques associés. En intégrant recherche, financement et communication, l'Europe peut protéger les arbres qui protègent ses villes, renforçant ainsi la résilience, le bien-être et la durabilité pour les générations futures.

#### **Rapport en anglais :**

Witzell, J., Beřka, M., Birben,  ., Blagojevic, J., Blumenstein, K., Braganęa, H., Diez, J., Dobřinsk , Z. Doęmuř-Lehtij rvi, T.,  orđević, I., G rlevik, N. Korkmaz, Y., Krajter Ostoic, S., Lakicevic, M., Maręiulynien , D., Marzano, M., McCarthy, N., Morales-Rodriguez, C., Oskay, F., Papazova-Anakieva, I., Pavlovic, L., Samson, R., Silva, A., Sotirovski, K., Vannini, A., Vuletić, D., Woodward, S. (2025) [Urban Tree Biosecurity for Europe's Future: A One Health Perspective](#).

This article/publication is based upon work from COST Action CA 20132 supported by COST (European Cooperation in Science and Technology).

COST (European Cooperation in Science and Technology) is a funding agency for research and innovation networks. Our Actions help connect research initiatives across Europe and enable scientists to grow their ideas by sharing them with their peers. This boosts their research, career and innovation.

