



Les dépôts de terre ou de gravats sous les arbres sont à proscrire car ils entraînent une asphyxie du sol et des racines. photo: Jean-Luc Pasquier

## La protection des arbres sur les chantiers

**Les grands ligneux sont souvent pris pour de simples éléments du mobilier urbain. Pourtant, leurs racines, leurs couronnes tout comme leurs troncs peuvent être blessés par les machines de chantier. Afin de répondre à cette problématique, deux spécialistes ont transmis leur savoir à l'occasion d'une journée de formation.**

*Texte: Jean-Luc Pasquier*

Sur le terrain des chantiers de construction en ville ou à proximité de jardins, les tranchées laissent parfois apparaître de grosses racines tranchées sans retenue «parce que la canalisation doit passer par là»; même constat lorsque des engins lourds et des bidons douteux sont parqués au pied d'arbres centenaires: «Comme ça ils sont à l'ombre.» Ces manques d'attention face au vivant sont parfois l'œuvre de confrères jardiniers. Alors comment protéger les arbres et planifier la mise en œuvre des mesures de protection prévues? Quelles sont les règles de bienfaisance et comment assurer le suivi après le chantier? Ce sont autant de questions auxquelles Nicolas Béguin et Michaël Rosselet ont traité au cours de la formation continue du SANU du 7 mai dernier et démontré par des visites sur différents sites confrontés à des conflits de construction.

### **Système racinaire**

La protection de la couronne et du tronc est essentielle pour la santé de l'arbre, mais elle débute par le sol, écosystème complexe

où la moindre contrainte peut avoir de lourdes conséquences. Lors de travaux là où croissent des arbres, leurs racines subissent le poids et les vibrations des machines, et peuvent déranger la creuse ou limiter les accès. «Le système racinaire de ces arbres s'est établi durant des années, des décennies, voire des siècles et la profondeur à laquelle descendent les racines dépend de facteurs comme le type de sol, l'espèce, la quantité d'eau disponible», avertit Nicolas Béguin, arboriste-conseil à Morges. Il faut savoir que pour environ 80% des espèces d'arbres, la majorité de leurs racines se développent de manière latérale et reste en surface et jusqu'à 60 cm de profondeur. Les racines des 20% restants peuvent pénétrer à plus de 2 m sous terre selon la nature du sol. Elles peuvent s'étaler sur plus du double de la surface de la couronne. En outre, ce système racinaire s'adapte au sol qu'il va rencontrer et dans lequel il est voué à se développer. À noter que la surface racinaire globale ne doit pas être confondue avec la notion d'assise racinaire, surface plus réduite sur laquelle s'exerce le

poids de l'arbre. «Les racines courtes non ligneuses, éphémères et en symbiose avec les champignons mycorhiziens, assurent l'absorption de l'eau et des nutriments, tandis que les racines longues ligneuses, permanentes, assurent le transport, l'ancrage, le stockage des réserves et la défense contre les pathogènes», rappelle le spécialiste. «Il est important de comprendre que ces deux types d'organismes nécessitent de l'air pour respirer et que la compaction du sol peut complètement les asphyxier.» En cas d'affections internes ou de maladies, les travaux à proximité de l'arbre vont renforcer les symptômes voire achever le végétal. Idem lors de fortes précipitations: «le sol se modifie et l'arbre peut se déraciner subitement, même sans vent», rappelle Nicolas Béguin.

### **Aspect légal**

La thématique de la protection des arbres est complexe et souvent émotionnelle. Elle nécessite une bonne coordination entre le maître d'ouvrage, l'architecte, le constructeur, le paysagiste et l'arboriste. Dès lors, un

relevé précis des arbres présents sur site – et/ ou avoisinants – et une mise en perspective avec les travaux planifiés sont essentiels. C'est à ce moment-là que des correctifs du projet peuvent être apportés. «Quand on a les mains dans le cambouis pour réparer le moteur, on réalise qu'on est dans la mouise alors qu'on aurait dû ajouter de l'huile au bon moment», illustre Michaël Rosselet, délégué aux arbres au Service des parcs et domaines de la Ville de Lausanne (SPADOM). Selon les cantons, les règles sont déjà établies. «La législation genevoise est particulièrement aboutie et Lausanne s'en inspire pour finaliser la sienne», ajoute Michaël Rosselet. Intégrer l'arbre très tôt dans le projet et dans le relevé limite les risques pour les végétaux. Dès lors, il s'agit de les identifier, d'évaluer leur état sanitaire et leur valeur ornementale. «En cas de conflit entre un arbre et un projet qui empiète sur son milieu de vie, il est important de savoir que le tribunal fera prévaloir le principe de proportionnalité», explique le délégué lausannois. En cas de dommages aux arbres, la directive BSB-USSP permet d'évaluer les indemnités à prévoir (voir note fin de d'article).



**Le volume insuffisant de sol lors de la planification de la fosse de plantation de ce févier d'Amérique a forcé l'arbre à développer ses racines dans le peu d'espace disponible.** photo: Jean-Luc Pasquier

Publicité



## Raclures de corne à prix préférentiel !

Profitez d'au moins 35 % de réduction\* pendant la période promotionnelle.

Commandez ici :



\*sur le prix de base professionnel



[www.hauert.com](http://www.hauert.com) | [info@hauert.com](mailto:info@hauert.com)



Mise à nue temporaire des racines principales d'un liquidambar à l'aide d'une lance à air comprimée, en vue de la pose d'une isolation périphérique de bâtiments. photo: Jean-Luc Pasquier



### Normes et règles de l'art

Au début de tout projet de construction, l'appel d'offre devrait clairement préciser les notions de protection des arbres et de leur système racinaire en s'appuyant notamment sur les recommandations de l'Union Suisse des Services des Parcs et Promenades (USSP): «Intégrer la protection des arbres avec un projet réaliste permet une exécution raisonnable. Il ne suffit pas de dire qu'on va protéger un arbre, il faut tenir compte des limites imposées par l'arbre.» Les exigences de la norme 318 de la Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes (SIA 318), spécifiquement dédiée aux aménagements extérieurs, définissent clairement l'étendue de la zone de protection. «C'est une base de départ, pour le reste on appliquera la norme VSS 640 477a. Celle-ci apporte une réponse pragmatique dès la phase d'avant-projet et jusqu'au suivi durant 5 ans, grâce à l'évaluation d'un spécialiste des arbres sur la base du cahier des charges.» À cela s'ajoute le bon sens de la norme anglaise RPA (Root Protection Area - zone de protection racinaire), qui définit la notion d'arbres normaux et d'arbres anciens et qui détermine la zone de protection des arbres selon la formule usuelle du cercle. Cette zone se calcule en multipliant le diamètre de l'arbre par 12. Pour un arbre d'un diamètre de tronc de 100 cm de diamètre, la zone de protection s'étend à 12 mètres du pied. Cela représente

une surface de 450 m<sup>2</sup> environ (100 cm × 2 = 12 m, 144 × π = ~452 m<sup>2</sup>)

### Anticipation essentielle

Afin que tous les objectifs de protection soient atteints, Michaël Rosselet résume ainsi les points essentiels: «Protéger un arbre sur un chantier, c'est avant tout l'intégrer en amont du projet, comprendre ses besoins, composer avec les contraintes du site, garder un regard lucide sur la réalité, clarifier ses attentes, savoir les exprimer, et surtout, entretenir un dialogue fluide entre tous les acteurs.» Pour le spécialiste, une communication claire et continue avec les intervenants – en particulier l'architecte – est essentielle dès les premières phases du projet. Avant même de planifier les travaux, il s'agit de se poser les bonnes questions: les plans sont-ils suffisamment lisibles et complets? Les impacts sur les arbres sont-ils bien identifiés? Et surtout, la conservation des sujets protégés est-elle réaliste au regard du projet? Il y a aussi des points auxquels peu de planificateurs pensent. «Dans le canton de Vaud par exemple, les arbres invasifs et les haies monovariétales ne sont pas protégés et peuvent être abattus sans demande. Aussi, il convient de se référer aux bases légales du canton concerné ainsi que les éventuelles réglementations communales», explique Michaël Rosselet. «Il se peut aussi qu'un arbre voisin soit fortement impacté

alors qu'il n'apparaît pas sur le plan. Lorsque l'implantation des arbres sur les plans n'est pas lisible, il suffit de demander au géomètre les coordonnées précises de chaque sujet pour s'assurer de disposer de la position des arbres, et planifier ainsi leur protection effective.»

### Chantier versus arbres

Afin d'assurer la pérennité des arbres sur un chantier à venir, Nicolas Béguin explique l'importance d'exiger le «plan avant» et le «plan après» travaux. «Pour une bonne lecture du projet, il faut exiger les codes couleurs permettant d'identifier les éléments maintenus et supprimés.» Idéalement, un bilan des arbres coupés et des arbres plantés, mais aussi les plans d'accès et d'emprise et de mode d'excavation, de terrassement et du cheminement prévu sur le chantier doivent être disponibles pour le paysagiste. La gestion du stockage des terres doit également être demandée tout comme le plan des canalisations existantes et projetées.

### Mesures de protection

Sur le terrain, il s'agit de mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour assurer la vie du sol et des arbres impactés par les travaux. Ainsi, les troncs des sujets maintenus sont à protéger par la mise en place de panneaux OSB ou de panneaux de chantier. Des pistes de roulement sont à disposer pour le passage des machines afin de limiter la compaction des sols. «Dans certains cas, le camion aspirateur permet de situer précisément les racines charpentières et les zones de radicules», précise Nicolas Béguin. Lorsqu'une coupe racinaire raisonnée est inévitable, la mise en place d'un matelas pédologique et d'un système d'arrosage goutte-à-goutte sont à installer partout où la situation le permet. Ce matelas pédologique est une couche de sol fertile destinée à protéger les racines des arbres et à maintenir les fonctions biologiques du sol lors de travaux. Il sert d'interface entre le sol en place et les contraintes du chantier (coupe racinaire, compactage, circulation, etc.). «Il est important d'anticiper les lieux des systèmes de protection en délimitant précisément l'emprise du chantier et de favoriser la dynamique microbienne du sol et la croissance racinaire par la mise en place d'un substrat adapté à l'espèce», ajoute Béguin.

### Communiquer

Sur un chantier, la communication autour de la protection des arbres ne peut être laissée au hasard. Quel langage choisir? Comment formuler une attente, une question ou une exigence de manière motivée, compré-



La protection de la couronne est inutile si la creuse, le stockage de matériaux et la compaction par les machines dans la zone de protection mettent en danger la vitalité de l'arbre (à g.). Si l'espace utile restant le permet, la pose d'un matelas pédologique composé de substrat adapté à l'espèce et équipé d'un système d'irrigation goutte-à-goutte permet à l'arbre de développer des racines utiles (à d.). photo: Jean-Luc Pasquier (g.), Nicolas Beguin (d.)

hensible, sans générer de blocage? Adapter son vocabulaire, faire preuve de pédagogie, vulgariser sans simplifier à l'excès: voilà le défi pour faire passer un message clair. «Ce n'est pas ce qu'on dit qui compte, mais ce que l'autre comprend. À nous d'ajuster notre discours», rappelle Michaël Rossetlet. Le propriétaire peut être attaché à ses arbres, mais influencé par les coûts ou guidé par l'émotion. Le planificateur jongle entre délais, contraintes techniques et disproportion apparente des enjeux arboricoles. Le constructeur, quant à lui, travaille sous pression, avec ses méthodes, ses habitu-

des, parfois loin des préoccupations végétales. Même les collaborateurs du paysagiste peuvent se heurter à la méconnaissance, aux contraintes de terrain ou à des délais irréalistes. «En résumé: soyons clairs et à l'écoute. Étayons nos propos, clarifions nos messages, et adaptons-nous à nos interlocuteurs à chaque étape du projet. Car une bonne communication est une condition essentielle pour une protection efficace des arbres», conclut le spécialiste, avant d'enfiler ses bottes pour le démontrer aux participants sur son terrain de la ville de Lausanne.

Associations d'arboristes en Suisse:

ASSA – Association suisse des soins aux arbres.  
<https://assa.ch>

BSB – Bund Schweizer Baumpflege.  
<https://baumpflege-schweiz.ch>

La directive BSB-USSP (2018) encadre l'indemnisation des dommages aux arbres selon le type de blessure (bois, couronne, racines) et la sensibilité de 150 essences. Elle s'adresse aux experts et est disponible auprès du BSB (CHF 45).

Publicité



ARBORISTES - CONSEILS SÀRL

## CABINET D'EXPERTISE EN ARBORICULTURE

☎ +41 (0)76 331 67 31    @ info@arboristes.ch    © CP 68 - 1110 Morges 1

Diagnosics, expertises sanitaires des arbres, relevés, suivi de chantiers.  
 Formation continue auprès de la filière verte.

[www.arboristes.ch](http://www.arboristes.ch)