



Pour des pieds d'arbres végétalisés

Sans être la solution universelle pour gérer les pieds des arbres en milieu urbain, la plantation de vivaces ou d'arbustes présente bien des avantages...

La 15^e Arborencontre de Seine-et-Marne, a été organisée le 1^{er} décembre 2004 par le CAUE 77, (en partenariat avec l'association AQUIBRIE⁽¹⁾ et la SFA⁽²⁾) sur le thème de "la couverture du sol au pied des arbres". Trois solutions techniques sont offertes au gestionnaire au pied de ses arbres: le désherbage, la végétalisation ou encore le paillage.

La première solution est certainement la plus répandue, souvent doublée, en ville, de la pose d'une grille de protection. La seconde est amenée à prendre une place de plus en plus importante grâce à des atouts biologiques, écologiques et esthétiques. Quant aux paillages, s'ils ont le vent en poupe dans les parcs et jardins, "La" bonne solution aux pieds d'arbres urbains reste à trouver.

Les contraintes sont fortes

Pour replacer le sujet dans son contexte, Olivier Jacquemin, paysagiste concepteur, entrepreneur et enseignant a rappelé que les sols urbains possèdent des caractéristiques bien éloignées du sol "idéal" pour favoriser le développement des arbres: ils sont souvent compactés, pauvres en eau

et en éléments nutritifs. De plus, il ne suffit pas de concevoir un "bon" sol pour assurer un développement correct à la plantation: encore faut-il que ses qualités structurelles et biologiques perdurent dans le temps. Une protection en surface du sol constitue un des moyens pour limiter sa dégradation. Il peut être intéressant d'envisager différents dispositifs successifs, afin de mieux s'adapter aux évolutions de la plantation: lors de la mise en œuvre du projet, les premières années après la plantation (période de reprise), puis une fois l'arbre bien "installé".

La réflexion à mener doit tenir compte des contraintes liées à l'arbre (essentiellement protection du sol, des racines, du collet et du tronc), mais aussi des besoins des usagers (très variables selon le contexte, parfois difficiles à cerner) et des attentes du gestionnaire.

Celui-ci recherche des solutions efficaces à moindre coût, permettant à la fois de protéger et de mettre en valeur ses plantations.

Et l'intervenant de rappeler que: « Si l'arbre est à sa place, qu'il ne contraire pas les pratiques humaines existantes, il est d'autant plus apprécié et respecté s'il pousse

convenablement et qu'il développe une image valorisante des lieux ». D'où l'importance d'un projet raisonné bien en amont de la réalisation, qui respecte les besoins des végétaux et qui devrait aussi intégrer un travail sur le traitement du sol au pied de l'arbre. Une moins grande standardisation des projets et à une plus forte créativité des concepteurs, ancrée dans un contexte local, est souhaitable.

Désherbage: faire le bon choix

Gérard Angoujard (directeur de la Fredec⁽³⁾ Bretagne) s'intéresse de près aux solutions de désherbage pour le pied des arbres. Pour lui, un "bon" plan désherbage doit impérativement être un appui pour l'évaluation du risque (de pollution) et un outil d'aide à la décision (pour le choix de la méthode à retenir). Il comprend 3 étapes successives:

- inventaire des pratiques existantes et des moyens disponibles (techniques, humains et financiers);
 - redéfinition des objectifs de l'entretien, dans le cadre d'une approche "gestion différenciée" (tous les sites n'ont pas nécessairement besoin d'être traités de la même façon);
 - classement des zones à désherber et choix des techniques (notamment en fonction des risques de transfert de substances polluantes).
- Trois solutions alternatives au désherbage chimique existent: accepter les plantes spontanées, éviter leur pousse (avant ou après la conception des ouvrages), éliminer les indésirables par des méthodes curatives (solution de dernier ressort, lorsque les autres ne peuvent s'appliquer).

L'intervenant a ensuite présenté les différents modes de traitements thermiques (flamme directe ou indirecte, vapeur, eau chaude ou mousse). Sans revenir dessus (voir références bibliographiques en encadré), il est intéressant de rappeler que ces différents systèmes présentent des avantages (pas d'emploi de produits chimiques, polyvalence d'usage pour les systèmes à eau chaude), mais aussi des inconvénients. Par rapport à leur efficacité (le nombre de passages par an est 3 à 4 fois plus important qu'avec une solution chimique, la location est obligatoire pour les systèmes à mousse), à la problématique du jour (quid de l'effet d'une forte température appliquée au pied des arbres?) et à leur impact environnemental (consommation de grandes quantités d'eau et de fuel). **Suite p. 16**



Un pied d'arbre désherbé: il faut choisir entre désherbage chimique ou solutions alternatives... à moins de recourir tout simplement au binage!



(Photos Augustin Bonnacot)

Casoron®

avec l'opération
"Main Verte"

une moisson de
cadeaux
fidélité
vous attend!



Du 1^{er} janvier au 31 avril 2005,
avec les chèques fidélité
"Main Verte", capitalisez des points
et gagnez de nombreux cadeaux!
Renseignez-vous dès aujourd'hui
auprès de votre fournisseur!

Scotts France Sarl - BP 161 - 77315 Marne-la-Vallée Cedex 2
info@scotts-france.com



Growing success

Casoron 4G: 4% de dichlobénil. AV 7600146 - Désherbage des arbustes à la dose de 120 kg/ha. Zébra - Morestel-Laing



Les végétaux : la solution la plus "évidente" pour des raisons biologiques, écologiques et esthétiques.

Suite de la p. 15

A noter que si le binage manuel a été mentionné en tant que solution curative alternative, cette méthode n'a pas été mise en avant: elle est pourtant employée régulièrement dans certaines collectivités territoriales (par exemple le conseil général du Val-de-Marne ou la ville de Vitry-sur-Seine). Si la méthode est "coûteuse" en main-d'œuvre, son impact écologique est beaucoup plus positif que les méthodes thermiques, à moins que celles-ci ne développent des procédés plus "propres" (utilisation de biocarburants notamment).

Solution végétale: la plus évidente!

Pour Jean-François Dewilde, (responsable de la "mission botanique et scientifique" au sein du conseil général des Hauts-de-Seine), la mise en place d'une strate végétale au pied des arbres constitue la solution la plus "évidente" pour des raisons biolo-

giques, écologiques et esthétiques. Tout d'abord, elle permet de reconstituer un sol plus favorable au développement de l'arbre, en augmentant sa porosité, en le protégeant du tassement et en y retenant les éléments nécessaires à la formation d'humus (feuilles, fruits, brindilles). L'entretien du pied d'arbre devient limité et non consommateur en terme d'écobilan. D'un point de vue esthétique, cette solution permet une mise en valeur de l'arbre avec des variations presque illimitées. Cette pratique reste au demeurant encore peu fréquente en France, au regard de nos voisins européens (Allemagne, Pays-Bas, Grande-Bretagne). Mais, certaines collectivités développent aujourd'hui une réflexion dans ce sens, soit dans le cadre d'actions en faveur de la biodiversité (département des Hauts-de-Seine), soit dans le cadre d'initiatives pour recréer du lien social (les habitants d'immeubles

Photo Augustin Bonnacot

Expérimentation pailis biodégradables à suivre

Les infrastructures linéaires sont très consommatrices d'espaces et l'emprise "technique" doit s'intégrer dans le paysage traversé, en créant des aménagements favorisant la restauration des milieux et l'installation de "couloirs écologiques". Dans ce cadre, une réflexion est menée par la SNCF (et financée par RFF Réseau Ferré de France) pour trouver des techniques de végétalisation par le ligneux des dépendances vertes, n'impliquant pas l'utilisation de produits polluants. Elle a mis en place un pôle expérimental, en partenariat avec l'Institut pour le développement forestier (IDF), afin de tester 10 types de pailis biodégradables sur une période de trois ans (le programme a démarré en 2002). Le site se trouve sur une emprise de la LGV (Ligne à Grande Vitesse) Est à Claye-Souilly (77).

Une présentation de l'étude par Agnès Sourisseau (paysagiste travaillant pour le compte de la SNCF) et Philippe Van Lerberghe (ingénieur forestier à l'IDF) sera proposée dans le cadre d'une arbovisite, organisée par le CAUE 77, au mois de mars prochain (compte rendu dans le *Lien horticole*).



TERRAIN

Plantes recommandées pour l'habillage des pieds d'arbres

Jean-François Dewilde, du Conseil général des Hauts-de-Seine, propose une sélection de végétaux qui sont adaptés aux conditions particulières de garnissage de pieds d'arbres (voir ci-contre). Parmi ses préférés, une quarantaine de vivaces et une dizaine d'arbustes...

Vivaces				
Genre	Observations	Sol le soleil	Supporte d'ombre	Type
<i>Aegopodium podagraria</i> et son cultivar 'Variegata'	Caduc, existe aussi à feuilles non panachées	Frais	OUI	Ombre légère
<i>Ajuga reptans</i>	Caduc	Frais	OUI	Tous
<i>Cyclamen neapolitanum</i>	Caduc	Tous sols	OUI	Tous
<i>Azarum europaeum</i>	Semi persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Geranium 'Clairidge Druce'</i>	Semi persistant - Le même que 'endressii' en plus grand	Tous sols	OUI	Tous
<i>Peucedanum ostruthium</i> 'Daphnis'	Semi persistant, très beau feuillage	Tous sols	OUI	Ombre légère
<i>Pulmonaria officinalis</i> 'David Ward' et 'Sissinghurst White'	Semi persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Pulmonaria saccharata</i> 'Dora Bieleveld'	Semi persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Saponaria ocymoides</i>	Semi persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Stilacina stellata</i>	Semi persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Tiarella cordifolia</i>	Semi persistant, un peu fragile	Pas trop sec	OUI	Tous
<i>Tricyrtis 'Shimonea'</i> et autres cultivars	Semi persistant	Sols acides	OUI	Ombre sèche
<i>Arctostaphylos nevadensis</i>	Persistant, feuillage luisant	Terres acides	OUI	Tous
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Persistant, feuillage luisant	Terres acides	OUI	Tous
<i>Epimedium alpinum</i> , <i>perralchicum</i> 'Frohneiten', <i>pubigerum</i> 'Orange Königin', <i>x warleyense</i> , <i>youngianum</i> 'Niveum'	Persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Epimedium versicolor</i> 'Sulphureum'	Persistant, beau feuillage vert et bordeaux	Tous sols	OUI	Tous
<i>Euonymus fortunei radicans</i>	Persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Galium odoratum</i> (<i>Asperula odorata</i>)	Persistant, petite plante mais jolie floraison	limoneux, frais	NON	Tous
<i>Gaultheria shallon</i>	Persistant, semi-ligneux, intéressant pour habiller des massifs de rhododendrons dégarnis en partie basse	Terres acides	OUI	Tous
<i>Geranium endressii</i> , <i>macrorrhizum</i> et cultivars	Persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Geranium nodosum</i>	Persistant, feuillage luisant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Hedera canariensis</i> vert, <i>colchica</i> , <i>helix</i> et cultivars ('Hibernica'...)	Persistant, adapté aux zones très ombrées	Tous sols	OUI	Tous
<i>Heleborus foetidus</i> et hybrides	Persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Heuchera sanguinea</i>	Persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Hypericum calycinum</i> , <i>cerastoides</i> , <i>olympicum</i> 'Ciltinum'	Persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Lamium galeobdolon</i> 'Florentinum'	Persistant	Tous sols, surtout le calcaire	OUI	Tous
<i>Ophiopogon niger</i>	Persistant, feuillage noir	Tous sols	OUI	Ombre sèche
<i>Pachysandra terminalis</i>	Persistant	Terres acides	OUI	Tous
<i>Phlox russeliana</i>	Persistant	Tous sols	OUI	Ombre sèche
<i>Podophyllum peltatum</i>	Persistant	Tous sols	NON	Tous
<i>Rubus</i> 'Betty Ashburner', <i>calycinoides</i> 'Californica'	Persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Rubus tricolor</i>	Persistant, feuillage brillant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Smilax</i>	Persistant		OUI	Tous
<i>Symphytum caucasicum</i> , <i>grandiflorum</i> , <i>officinale</i> 'Purpureum', <i>x grandiflorum</i> 'Hidcote Pink', 'Hidcote Blue', 'Miraculum' et 'Wisley Blue Pink'	Persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Vinca acutiloba</i>	Persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Vinca major</i> 'Hirsuta' ou 'Aureovariegata'	Persistant, grand pouvoir couvrant pour 'Hirsuta'	Tous sols	OUI	Tous
<i>Vinca minor</i>	Persistant, un peu difficile à installer	Tous sols	OUI	Tous
<i>Vinca minor</i> 'Alba' et 'Oxford'	Persistant	Tous sols	OUI	Tous
<i>Waldsteinia ternata</i>	Persistant	Pas trop sec	OUI	Tous

Arbustes		
Genre	Description	Observations
<i>Ephedra distachia</i>	Ressemble à une prêle, sans feuille. A tester sous des marronniers dans un sol asséchant	Persistant, H: 0,40 m
<i>Lonicera nitida</i> 'Elegant' et 'Maigrun'		Persistant, H: 1 m
<i>Mahonia aquifolium</i> 'Apollo'		Persistant, H: 0,60 m
<i>Pyraecantha</i>		Persistant, H: 1,50 m
<i>Rubus leucodermis</i>		Caduc, H: 1,50 m
<i>Rubus tridel</i> et son cultivar 'Benenden'	Roncier sans épines	Caduc, H: 1,50 m
<i>Ruscus aculeatus</i> et <i>retemosus</i>		Persistant, H: 0,80 m
<i>Symphoricarpos x chenaultii</i> 'Hancock'	Symphorine rampante	Caduc, H: 0,80 m
<i>Sorbaria sorbifolia</i>	Supporte très bien la sécheresse, apparition des premières feuilles fin février début mars	Caduc, H: 1,50 m

... s'approprient le suivi de plantations de pieds d'arbre): c'est le cas à Nantes, Lille, Paris ou Lyon...

Souhaitant proposer des végétaux qui sortent de "l'ordinaire", mais qui sont adaptés aux conditions particulières de plantation, l'intervenant a réalisé une sélection soignée de près de 70 plantes en utilisant plusieurs critères: hauteur de croissance (taille maximum retenue: 80 cm), vitesse d'installation et capacité d'extension (ni trop rapide pour ne pas risquer d'entrer en concurrence avec le jeune arbre, ni trop lente ou trop faible pour ne pas pouvoir, à terme, former un tapis relativement dense), adaptation par rapport à l'ombrage et au type de sol, résistance au piétinement (voir tableau en rubrique terrain).

A cette liste, des auditeurs ont suggéré de rajouter des plantes "défensives" (comme les berbérus ou les rosiers couvre sols) qui permettraient peut-être de limiter la débauche de systèmes de protections utilisés sur certains sites (corset + tuteurs + grille).

L'absence d'exemples de graminées s'explique par le fait qu'elles sont considérées comme très concurrentielles vis-à-vis de l'eau pour les jeunes arbres. Mais, un site d'observation est actuellement en place dans le parc de la Vallée aux Loups, à Châtenay-Malabry (sous des érables en cépée): si le gazon tondu et arrosé est trop concu-

rentiel pour l'arbre, les prairies ou tapis de graminées peu ou pas fauchés constituent des solutions à tester...

A propos des modalités d'installation des couvre sols vivaces ou arbustifs, il est conseillé de les mettre en place dès la plantation de l'arbre. On peut les accompagner de plantations de bulbeuses qui apportent un complément esthétique, grâce à leur floraison. En fonction des moyens financiers dont on dispose, on peut jouer sur la densité jusqu'à planter très serré les couvre-sols vivaces (de 5 à 16/m²) car il n'y a aucune contre-indication... Ces plantes s'interpénètrent très facilement et ne "s'étoufferont" jamais! Pour certaines plantes comme le lierre, l'expérience prouve qu'il est parfois préférable de planter une faible densité (4 à 6) de sujets bien développés en conteneurs ou pots de gros litrage, que des boutures ou des arrachis en grosse quantité qui se dessèchent plus rapidement...

Un paillage? Mais lequel?

Eric Croué (responsable d'un bureau d'études et de conseils) estime qu'un "bon" paillis pour les pieds d'arbres doit:

- permettre la maîtrise de la levée des adventices sur une durée de 18 mois (période où l'on considère qu'elles pourraient gêner le développement des jeunes plantations);



Parmi les différents paillis disponibles sur le marché, aucun ne semble "optimal" pour une utilisation en pied d'arbre en milieu urbain (problèmes de coûts, de pose, d'esthétique ou de dégradation dans le temps...).



Une protection "Too Much": « Attention à la quantité et à la qualité des matériaux qui se juxtaposent, la surabondance nuisant à la qualité esthétique générale du site ».

(photo Pierre-Damien Leduc)

- être perméable pour favoriser le maintien de l'humidité du sol et des échanges gazeux atmosphère/sol;
- maintenir la structure du sol (limite les risques d'érosion et de compaction).

Si l'on souhaite prendre en compte ces caractéristiques et ne pas négliger l'aspect écologique du projet de plantation, il faut résolument abandonner l'usage des paillis plastique pour se tourner vers les paillis dits "biodégradables". Tout en ayant conscience que même ces produits-là n'ont pas un impact nul sur l'environnement. En effet, un matériau peut être qualifié de biodégradable dès lors qu'il est dégradé à plus de 90 % par un procédé naturel et que son processus de production est respectueux: il peut donc contenir jusqu'à 10 % de composés non biodégradables qui vont s'accumuler dans la nature, sous forme de microparticules quasiment impossibles à récupérer... Parmi les différentes catégories de produits présentées, paillis fluides, paillis aiguilletés, dalles, matériaux thermo fixés (contenant jusqu'à 25 % de fibres polyester non biodégradable!), aucune ne semble "optimale" pour une utilisation en pied d'arbre en milieu urbain (problèmes de coûts, de pose, d'esthétique ou de dégradation dans le temps...).

La solution passe peut-être par l'utilisation combinée d'un paillis et d'une couverture végétale qui

atteindra son plein développement lorsque le paillis sera dégradé. Mais, peu d'expériences sont, à ce jour, connues.

Planter ou ne pas planter (d'arbre)

Le regard de Pierre-Damien Leduc (urbaniste responsable du bureau d'études "parcs et jardins, espaces extérieurs" à la ville de Tourcoing) permet de replacer l'arbre (et son pied) dans un contexte plus large, celui de l'espace public. En dehors des fonctions traditionnelles d'embellissement et de protection, de nouvelles fonctions sont attribuées aux arbres, sociales et écologiques. Mais, il est difficile d'envisager traiter des secondes si l'on n'a pas répondu aux attentes premières. Et l'intervenant de rappeler, exemples éloignés à l'appui, que si les

espaces sont trop contraints, il faudrait parfois avoir le courage de ne pas planter. A Tourcoing, tout espace "libre" est étudié avec attention quant à ses potentialités pour accueillir une plantation, car le tissu urbain est très minéral. Et dès que cela est possible dans les nouveaux projets, la surface au sol dédiée au pied d'arbre approche les 20 m² (au lieu des 2 à 3 m² habituels).

Partant de la relation entre les usages et les enjeux il a présenté sur un ton décalé fort sympathique sa "collection" de pieds d'arbres: primitif (trois gros galets au pied de l'arbre), brut de décoffrage (plantation dans une buse en béton, à proscrire), pas touche (tuteur quadripode + grille + corset!), métal minimaliste (bordures béton et arceaux métalliques qui ne protègent guère), confort métal (grille), too much (bordure + grille) Le moyen de reposer en filigrane quelques questions fondamentales, sur le bien fondé de la multiplication des protections, sur les moyens d'utiliser le pied d'arbre comme élément central de la composition d'un espace urbain ou comme vecteur de nouvelles formes de gestion participative. ■

YÆL HADDAD

¹AquiBrie (Association qui œuvre pour la protection d'une nappe d'eau souterraine située dans l'est de l'Île-de-France et dont la présentation fera prochainement l'objet d'un article).

²SFA (Société française d'arboriculture).

³FREDEC (Fédération régionale de défense contre les ennemis des cultures).

Références bibliographiques

Sur l'ensemble du thème

- Cahiers d'Arbre Actuel n° 2 "l'arbre et les revêtements de surface", 1995, édition IDF.

Sur le désherbage alternatif

- "Désherbage alternatif, quelques repères" (approche économique), *Lien horticole* n° 9, 2004.
- "Désherbage thermique: quelques repères", *Lien horticole* n° 10, 2004.
- "Les herbicides moins systématiques" et "De nouvelles techniques de désherbage", *Lien horticole* n° 41, 2003.

- "Alternatives au désherbage chimique", *PHM Revue Horticole* n° 432, septembre 2002.

• Tribune Technique "désherber autrement", *La Lettre de l'arboriculture* (éditée par la SFA) n° 25, juillet 2002.

Sur les paillages

- Dossier n° 157 (juin 2004) de *Forêt Entreprise* sur "Les paillis biodégradables en plantation ligneuse".
- Dossier paillage de *PHM-Revue Horticole* "Paillis biodégradables en espaces verts", n° 457, avril 2004.