



## MÉTHODE DE CALCUL DES DIMENSIONS DES ZONES RACINAIRES EN CAS DE ZONES INACCESSIBLES AUX RACINES

Le Barème d'Évaluation des Dégâts BED offre la possibilité de recalculer les dimensions des zones racinaires sensible et très sensible dans le cas où l'arbre évalué se trouve à proximité d'une zone inaccessible aux racines (ou considérée comme telle par l'évaluateur).

*Exemples : le long de la chaussée d'une voirie lourde, le long d'un quai, à côté d'un bâtiment aux fondations importantes ou comportant des éléments en sous-sol.*



Exemples d'obstacles empêchant les racines de prospérer

© F. Freytet - Copalme

Le principe est de reporter la superficie de la partie de la zone racinaire (sensible ou très sensible) qui est inaccessible aux racines à la périphérie de la zone sensible, qui s'en trouve donc augmentée. L'évaluateur doit mesurer la distance « L » entre le bord du tronc et la limite de la zone inaccessible aux racines, puis la comparer à la valeur du rayon des zones racinaires sensible (Rzs) et très sensible (Rzts). Pour rappel, ces valeurs sont données automatiquement dans le rapport VIE.

L'évaluateur peut ainsi calculer les nouveaux rayons des zones racinaires si  $Rzs > L$  et/ou si  $Rzts > L$ .

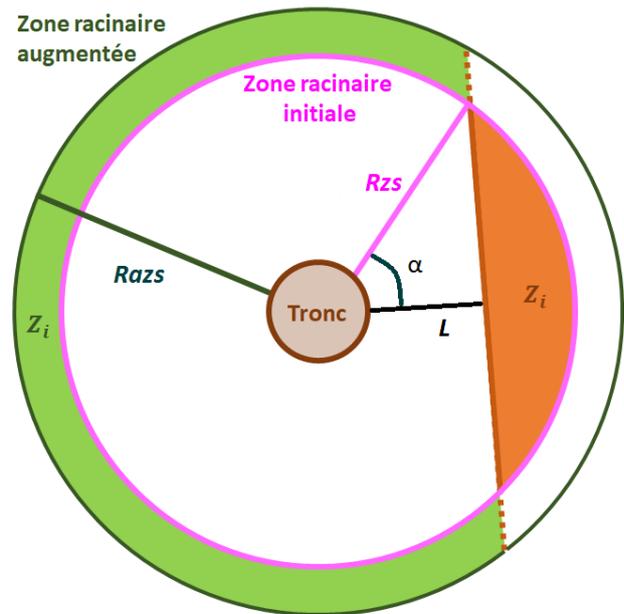
Si  $L < Rzs$ , l'évaluateur calcule la nouvelle valeur de Rzs (Razs) et la nouvelle valeur de Rzts (Razs).

Si  $L < Rzts$  et  $L > Rzs$ , l'évaluateur calcule la nouvelle valeur de Rzts seulement.

L'évaluateur devra indiquer qu'il a établi le pourcentage des zones racinaires altérées en tenant compte de ces valeurs des nouveaux rayons.

Les données nécessaires au calcul :

- Circonférence du tronc au collet : Ct
- Rayon de la zone racinaire très sensible : Rzts (donné dans le rapport VIE)
- Rayon de la zone racinaire sensible : Rzs (idem)
- L : distance entre le bord du tronc et la zone inaccessible aux racines
- Le rayon de la zone ts n'est augmenté que si  $L < Rzts$ .
- Le rayon de la zone s n'est augmenté que si  $L < Rzs$ .



### DETAIL DU CALCUL :

Mesurer la valeur de L puis la comparer à Rzts et Rzs.

Si  $L < Rzs$  et/ou  $L < Rzts$ , faire le calcul du nouveau rayon de Zs, et éventuellement Zts.

Si  $L < Rzts$  calculer le nouveau Razts et le nouveau Razs (Ra pour rayon augmenté).

Si  $L < Rzs$  mais  $L > Rzts$  calculer uniquement Razs.

Si  $L > Rzs$  il n'y a pas de modifications.

Calculer R : rayon réel de la zone sensible (y compris donc rayon du tronc) :  $R = Rzs + (Ct/2 \pi)$

Calculer la surface de la zone inaccessible aux racines : Zi

$$\cos \alpha = L / R \text{ donc } \alpha = \cos^{-1} (L/R)$$

$$Zi = [(\pi \times R^2) / 360 \times 2\alpha] - L \times R \times \sin \alpha$$

Calculer le rayon augmenté Ran, correspondant au cercle défini par R auquel on ajoute la surface de Zi.

$$[(Ra^2 \times \pi - R^2 \times \pi) / 360] \times (360 - 2\alpha) = Zi$$

Donc

$$[(Ra^2 \times \pi - R^2 \times \pi) / 360] = Zi / (360 - 2\alpha)$$

Donc

$$Ra^2 \times \pi - R^2 \times \pi = [Zi / (360 - 2\alpha)] \times 360$$

Donc

$$Ra^2 \times \pi = [Zi / (360 - 2\alpha)] \times 360 + R^2 \times \pi$$

Donc

$$Ra^2 = ([Zi / (360 - 2\alpha)] \times 360 + R^2 \times \pi) / \pi$$

Donc

$$Ra = \sqrt{([Zi / (360 - 2\alpha)] \times 360 + R^2 \times \pi) / \pi}$$

Ce calcul est le même pour calculer, selon le besoin, Razs et/ou Razts.