

# Enracinement de chênes de 150 ans dans un sol profond

Des chercheurs du Laboratoire de Pédologie de l'Université de Franche Comté ont étudié l'organisation du système racinaire du chêne pédonculé (*Quercus robur*) développé en conditions édaphiques non contraignantes (sol brun lessivé colluvial).<sup>[1]</sup>

La densité racinaire, l'inclinaison, l'extension latérale et en profondeur des racines ont été mesurées sur des chênes pédonculés âgés de 150 ans et établis dans un sol brun lessivé colluvial. Les matériaux pédologiques, limono-argileux puis argilo-limoneux... sont accumulés sur 4 m d'épaisseur au-dessus d'une roche calcaire karstifiée. Le sol actuel, ainsi que les horizons pédologiques sous-jacents, permettent un développement racinaire sans contrainte physique ou chimique, jusqu'à la roche. Les chênes pédonculés ont un système racinaire qui peut être divisé en deux parties : le système de surface, qui s'étend jusqu'à 60 cm de profondeur et le système profond, situé en dessous de 60 cm.

Au niveau du système de surface et dans un rayon de 3 m autour de l'arbre, l'enracinement est intensif et composé de racines de tous diamètres (moins de 1 mm à plus de 10 cm), avec une densité racinaire maximale. Les racines ont une inclinaison de 80-85° par rapport à la verticale. L'enracinement extensif peut s'étendre jusqu'à une distance de 20 m de l'arbre. Le système racinaire profond, qui se développe dans un rayon de 2-2,5 m, est subdivisé en 2 parties : de 60 à 120 cm (système profond intensif) et en dessous de 120 cm, jusqu'à plus de 4 m (système profond extensif). Il est composé de racines subverticales (pivots). Une estimation des volumes de sol prospectés de façon intensive et extensive donne respectivement 17 et 800 m<sup>3</sup>.

- Vidéo montrant les [racines d'un chêne de 15 ans dans le Kent](#).

---

## Notes et références

**Image de couverture.** Racines exposées d'un chêne ancien (*Quercus robur*) dans la forêt de Fox Hills dans la paroisse de Northrepps, Norfolk, Royaume-Uni. [Source Kolfor (Wikimedia), CC BY-SA 4.0, via Wikimedia Commons]

<sup>[1]</sup> Lucot, E. et Bruckert, S. (1992). Organisation du système racinaire du chêne pédonculé (*Quercus robur*) développé en conditions édaphiques non contraignantes (sol brun lessivé colluvial). *Annales des sciences forestières*, INRA/EDP Sciences, 49 (5), pp.465-479. hal-00882815 - <https://doi.org/10.1051/forest:19920503>

---

L'Encyclopédie de l'environnement est publiée par l'Université Grenoble Alpes.

Les articles de l'Encyclopédie de l'environnement sont mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

---