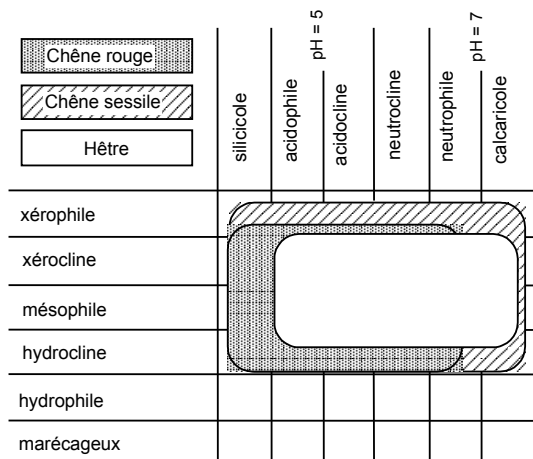


Le chêne rouge d'Amérique en Moyenne et Haute Belgique

Généralités

- Le chêne rouge, originaire de l'Est des Etats-Unis d'Amérique, a été introduit en Belgique durant la seconde moitié du 19^e siècle. Il a été utilisé à la fois comme essence ornementale et de production sous forme de groupes ou de petits massifs.
- Le chêne rouge est peu exigeant quant aux conditions édaphiques et il a été introduit avec succès dans une grande variété de sols bien drainés à légèrement humides. Le diagramme suivant confronte les exigences écologiques du chêne rouge (humidité et richesse chimique du sol) à celles du chêne sessile et du hêtre.



- Si ce n'est au-delà de 450 m d'altitude où il souffre surtout des gelées, les conditions climatiques belges lui permettent d'exprimer son potentiel de croissance (accroissement annuel moyen en volume par hectare entre 7 et 10 m³/ha/an entre 50 et 100 ans).
- Par sa croissance vigoureuse le chêne rouge demande un traitement sylvicole approprié, caractérisé par des éclaircies précoces, fréquentes et surtout savamment dosées, car il réagit brutalement aux éclaircies, en déformant sa cime sous l'effet d'un phototropisme prononcé.

Pour en savoir plus

BOUDRU M. [1979] - La culture du chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra* L.) en Belgique. *Bull. Rech. Agron. Gembloux*. 14 (1), 3-12.

LAURENT C., RONDEUX J., THILL A. [1988] - *Production du chêne rouge d'Amérique (Quercus rubra L.) en Moyenne et Haute Belgique*. Document 2. Gembloux, Centre de Recherche et de Promotion Forestières, I.R.S.I.A., Sections "Aménagement, Production et Ecologie", 37 p.

RONDEUX J. [1993] - *La mesure des arbres et des peuplements forestiers*. Gembloux, Presses agronomiques de Gembloux, 521 p.

TIMBAL J., KREMER A., LE GOFF N., NEPVEU G. [1994] - *Le chêne rouge d'Amérique*. Paris, INRA, 564 p.

GUNS A. [1997] - *Contribution à l'élaboration d'un guide sylvicole pour le chêne rouge d'Amérique*. Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, DEA, 93 p. + 13 annexes.

Jacques Rondeux
André Thibaut
Hugues Claessens

Réalisé dans le cadre d'une recherche financée par
le Ministère des Classes Moyennes et de l'Agriculture

N° 10

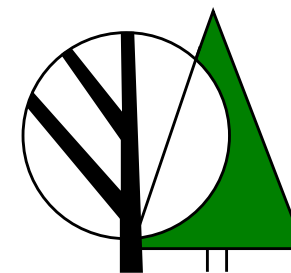
Centre de Recherche et de Promotion Forestières -
Section "Ecologie"
(Prof. J. Rondeux)

Faculté universitaire des Sciences agronomiques
de Gembloux
Passage des Déportés, 2
B - 5030 Gembloux
Tél./Fax : 081 - 62 23 01

Faculté Universitaire des Sciences
Agronomiques de Gembloux

COMMENT ESTIMER

LA PRODUCTIVITE DES PEUPELEMENTS DE CHENE ROUGE D'AMERIQUE (*QUERCUS RUBRA* L.) EN MOYENNE ET HAUTE BELGIQUE ?



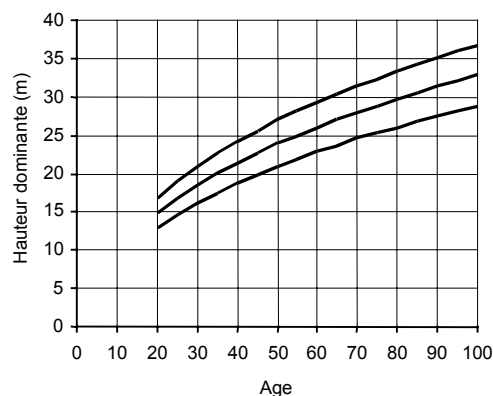
Centre de Recherche et de Promotion
Forestières
Section "Ecologie"

Estimation de la productivité d'un peuplement de chêne rouge

Principe

- La technique d'estimation de la productivité telle que présentée dans ce dépliant s'applique à des peuplements de chêne rouge d'Amérique **quasi-purs, équiennes, normalement denses, sans trouées et, en principe, de même origine génétique.**
- L'estimation de la productivité des chênaies s'opère selon une **méthode dendrométrique indirecte.** Elle se fonde sur l'hypothèse que la hauteur dominante atteinte à un âge de référence fixé à 50 ans (H_{50}) est étroitement corrélée à la production totale en volume, à la condition de se trouver dans une région climatiquement homogène [RONDEUX, 1993].
- La **hauteur dominante** est définie, par convention [LAURENT *et al.*, 1988], comme la moyenne des hauteurs totales des 10 plus gros bois à l'hectare (1 par 10 ares de surface de peuplement avec un minimum de 2 bois).
- Le graphique ci-contre présente l'évolution de la hauteur dominante en fonction de l'âge à partir de la plantation, pour les 3 classes de fertilité fixées pour le chêne rouge d'Amérique. C'est à partir de ces résultats que l'on peut estimer le niveau de productivité de tout peuplement de chêne rouge d'Amérique **de Moyenne et Haute Belgique.**
- La productivité correspondant aux classes de fertilité est également exprimée en termes d'accroissement moyen annuel maximum en volume bois fort tige (AMV max, en $m^3/ha/an$, limité à 22 cm de circonférence) valant respectivement 9,4 et 8,1 $m^3/ha/an$ de la meilleure à la moins bonne classe.

Courbes de fertilité du chêne rouge d'Amérique
[H_{50} = 27, 24 et 21 m à 50 ans]



Hauteurs dominantes (en m) en fonction de l'âge.

Age	I	II	III
20	16,8	14,9	12,9
25	19,1	16,9	14,7
30	21,0	18,7	16,2
35	22,7	20,2	17,6
40	24,2	21,6	18,8
45	25,6	22,8	20,0
50	27,0	24,0	21,0
55	28,2	25,1	22,0
60	29,3	26,1	22,9
65	30,4	27,1	23,8
70	31,4	28,0	24,6
75	32,4	28,9	25,4
80	33,4	29,8	26,2
85	34,3	30,6	26,9
90	35,1	31,4	27,6
95	36,0	32,2	28,3
100	36,8	32,9	29,0
AMV max (m³/ha/an)	10,4	9,4	8,1
Age du AMV max.	90	95	95

Etapas successives

• déterminer l'âge

Si l'âge (depuis la plantation) est inconnu, le nombre de cernes, comptés sur une souche fraîche ou sur une carotte de sondage extraite d'un arbre du peuplement et prélevée jusqu'au coeur à 20 cm au-dessus du sol à l'aide d'une tarière de PRESSLER, en fournira une estimation.

• déterminer la hauteur dominante

La hauteur dominante (HDOM) d'un groupe de chêne rouge d'Amérique ou d'un peuplement homogène est calculée à partir d'une placette de 10 ares ou, si la chênaie est étendue, de plusieurs placettes (2 par hectare). Au sein de chaque placette installée, la hauteur dominante est la moyenne des hauteurs totales des deux plus gros bois mesurés.

Si la chênaie est hétérogène, il est recommandé d'estimer les niveaux de productivité d'ensembles ou de zones jugées homogènes et ensuite, éventuellement, de calculer une moyenne générale pondérée par les surfaces de ceux-ci.

• déterminer le niveau de productivité

A partir de la HDOM et de l'âge d'un peuplement, en se référant au tableau présentant l'évolution de la hauteur dominante en fonction de l'âge, on peut estimer son niveau de productivité par une simple ou une double règle de trois [interpolation sur les âges ou sur ceux-ci et sur les classes de fertilité]. A titre d'exemple, un peuplement de chêne rouge de 47 ans présentant une hauteur dominante de 21,5 m se situerait entre les niveaux de productivité 2 et 3, plus proche du niveau 3.