



HAL
open science

Etude dendrométrique d'une forêt du Nord de l'Iran

A Asli, H. Etter

► **To cite this version:**

A Asli, H. Etter. Etude dendrométrique d'une forêt du Nord de l'Iran. Revue forestière française, 1971, 23 (2), pp.281-288. 10.4267/2042/20489 . hal-03534979

HAL Id: hal-03534979

<https://hal.science/hal-03534979>

Submitted on 19 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Cette rubrique est dirigée par

M. VIART

Ingénieur du G.R.E.F.
Chef de la Division Sylviculture
et Aménagement des Forêts

Domaine des Berres
45 - NOGENT-SUR-VERNISSON

technique et forêt

ÉTUDE DENDROMÉTRIQUE D'UNE FORÊT DU NORD DE L'IRAN

A. ASLI - H. ETTER

Class. Oxford 56 (55)

(Voir en annexe p. 283 et suivantes, les tableaux et graphiques cités dans le texte)

La forêt de la Faculté forestière de Karadj se trouve en bordure de la mer Caspienne, à 8 km à l'est de Nowshahr.

Elle s'étend sur plus de 8.000 ha, du niveau de la mer jusqu'à 2.300 m d'altitude. Nous avons commencé notre travail dans la première série de 887 ha, appelée Patom, qui s'étend du niveau de la mer jusqu'à 950 m d'altitude.

PLACETTES

L'inventaire, exécuté par échantillonnage, est systématique avec une intensité de 2 %. Les placettes sont carrées et ont une surface d'1/2 ha chacune.

TRAVAUX REALISES PAR LES ETUDIANTS

Ils ont été réalisés une première fois avec la promotion de 1965 et une deuxième fois avec la promotion de 1966.

a) Mesures à l'intérieur des placettes : on a mesuré tous les arbres d'un diamètre supérieur à 12,5 cm, d'où les résultats des tableaux n^{os} 1 et 2 et des graphiques n^{os} 1 et 2.

b) La qualité du bois est mesurée sur les arbres de 30 cm et plus de diamètre (tableau n^o 3).

c) Dans chaque placette, on a déterminé l'essence et mesuré la hauteur et le diamètre sur écorce des quatre arbres situés aux angles de la placette et du plus gros arbre de la placette (arbres témoins). On peut voir les résultats au tableau n^o 4 (on a retenu le plus gros arbre parce que l'inventaire a montré que le nombre des petits arbres est grand mais qu'il y a peu de gros arbres).

CHOIX DU TARIF

Comme il n'y a pas de table de cubage en Iran, nous avons fait, avec les arbres figurant au tableau n° 4 une courbe moyenne des hauteurs (graphique n° 3). Ensuite, nous l'avons comparée aux courbes des hauteurs appartenant à des tarifs de feuillus de quelques pays étrangers, et nous avons arrêté un tarif local approprié. Ce tarif se trouve être intermédiaire entre les tarifs Algan n° 11 et 12. Pour éviter des conclusions hâtives quant aux volumes, on parlera non pas de « m³ », mais de « sylves » (voir tableau n° 6, colonne 2).

Les résultats des deux inventaires sont les suivants :

— Volume sur pied des arbres de 12,5 cm de diamètre et plus :

1965 : 285 sylves ; 1966 : 286 sylves.

— Nombre par hectare :

1965 : 221 sylves ; 1966 : 233 sylves.

— Volume de l'arbre moyen :

1965 : 1,3 sylve ; 1966 : 1,2 sylve.

— Ecart-type :

1965 : 6,2 % ou 17,7 sylves ; 1966 : 5,84 % ou 16,17 sylves.

— Volume par ha avec une probabilité de 95 % :

1965 : 285 ± 35 sylves ; 1966 : 286 ± 33 sylves.

QUALITES DES BOIS MESURES EN 1966

Les qualités des bois sont estimées sur les premières billes de 6 m, le meilleur bois se trouvant dans cette première grume.

1^{re} qualité : Les billes sont parfaitement rondes, lisses, sans défaut. Leur prix est beaucoup plus élevé que celui d'autres billes de la même espèce qui ne possèdent pas ces propriétés.

2^e qualité : La première grume est sans défaut. Elle donne du bois d'œuvre.

3^e qualité : La première grume fournit du bois d'œuvre mais présente des défauts.

4^e qualité : La première grume donne du bois de feu et du charbon de bois.

METHODE DE DETERMINATION DE L'ACCROISSEMENT

On a utilisé la méthode de Hans A. Meyer et F. Loetsch.

On a d'abord fait un échantillonnage systématique. En 1966, on a fait les mesures sur 165 arbres : 33 hêtres, 65 charmes, 8 faux lotiers, 29 parrotias de Perse et 30 autres espèces diverses. Tout ce que nous calculerons par la suite aura pour base cet échantillonnage.

On a d'abord calculé l'accroissement en diamètre puis en volume sur les arbres types de la façon suivante :

Calcul de l'accroissement en diamètre

On a mesuré le diamètre à 1 cm près, les hauteurs à 1 dm près, l'accroissement des 10 dernières années avec la tarière de Pressler, et l'épaisseur de l'écorce à 1 mm près (tableau n° 4).

Nota : Au cours des travaux pratiques, nous mesurons le diamètre avec écorce, mais nous avons mesuré l'accroissement sans écorce. C'est pourquoi il faut trouver la relation entre l'accroissement avec écorce et l'accroissement sans écorce. Pour cela, nous avons utilisé le coefficient K.

$$K = \frac{D}{d}$$

D = diamètre avec écorce

d = diamètre sans écorce

On a trouvé : K = 1,025

Compte tenu de ce coefficient, on a finalement établi des tableaux du type « tableau n° 5 ».

Calcul de l'accroissement en volume

Nous donnerons comme exemple le calcul de l'accroissement du hêtre. Le tableau n° 6 montre les méthodes de calcul utilisées pour cette espèce.

Ce même tableau montre que l'accroissement annuel en volume du hêtre est de 1,784 sylve.

On a fait les calculs pour tous les arbres de la forêt.

L'accroissement annuel et par hectare de la forêt a été trouvé égal en 1966 à 6,948 sylves. Pour la série de 887 ha et pour un an, il sera de 6,162 sylves. Ces résultats sont consignés dans le tableau n° 7.

Nous pensons qu'ils sont susceptibles d'intéresser bien des lecteurs de la R.F.F., qui pourront ainsi comparer, chiffres en mains, une forêt feuillue iranienne très classique à telle ou telle autre forêt de leur connaissance.

A. ASLI

Doyen de la Faculté forestière
de l'Université de Téhéran

KARADJ (Iran)

Hermann ETTER

Directeur du projet de la F.A.O.
à la Faculté forestière de l'Université
de Téhéran

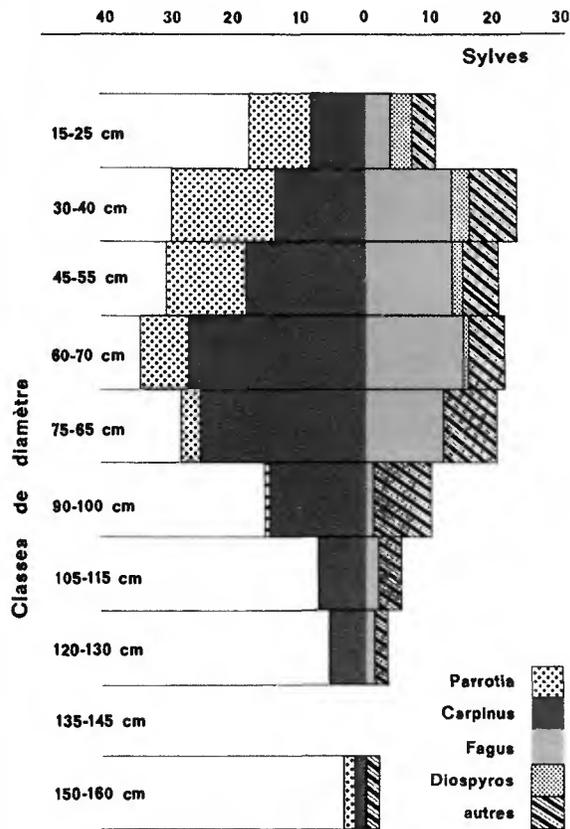
KARADJ (Iran)

Tableau n° 1

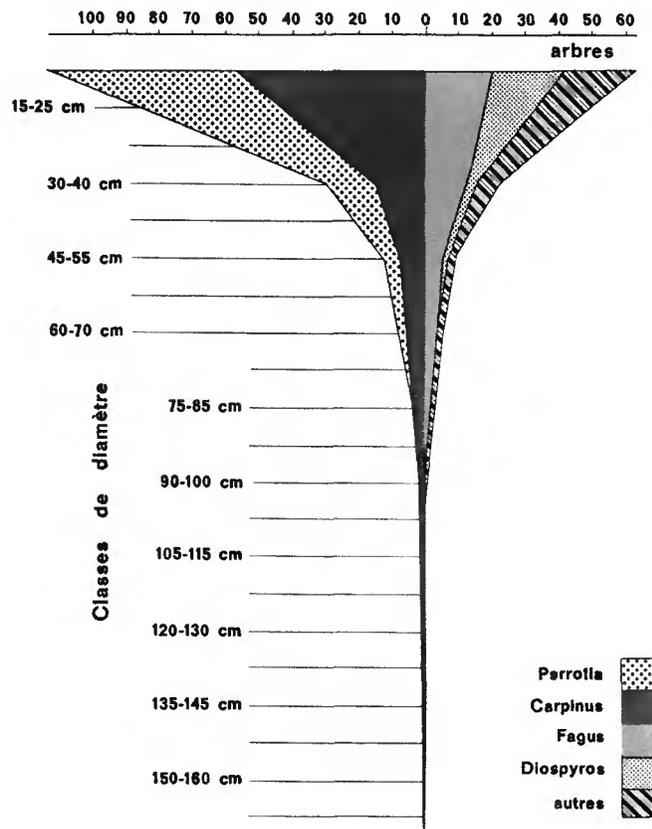
VOLUME DES DIFFERENTES ESSENCES DANS LA SERIE EN 1966

Essence	v/ha	Volume dans la série (887 ha)	Pourcentage par essence
Carpinus betulus	121,8	108.037	24 %
Parrotia persica	50,3	44.616	17 %
Fagus orientalis	68,0	60.316	24 %
Diospyros lotus	7,5	6.652	3 %
Acer insigne	10,0	8.870	4 %
Ulmus glabra	8,0	7.096	3 %
Acer Cappadocicum	3,9	3.459	1 %
Tilia caucasica	12,4	10.999	4 %
Divers	5,6	4.435	2 %
Volume total	286,9	254.480	100 %

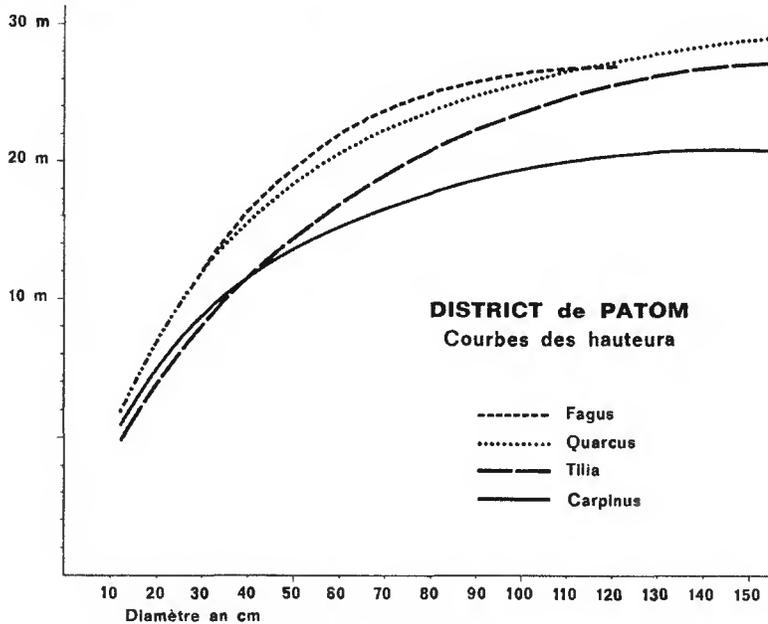
Volume par hectare



Nombres d'arbres hectare



hauteur
en mètre



Graphique n° 3

Tableau n° 2

NOMBRE D'ARBRES PAR ESSENCES

Essence	Nombre par hectare = n/ha	Nombre dans la série = n	Pourcentage par essence
<i>Carpinus betulus</i>	75,5	66.968	32 %
<i>Parrotia persica</i>	68,0	60.316	29 %
<i>Fagus orientalis</i>	41,4	36.721	18 %
<i>Diospyros lotus</i>	18,5	16.409	8 %
<i>Acer insigne</i>	7,4	6.564	3 %
<i>Ulmus glabra</i>	6,5	5.766	3 %
<i>Acer cappadocicum</i>	6,0	5.322	3 %
<i>Tilia caucasica</i>	5,0	4.435	2 %
Divers	4,8	4.257	2 %
Nombre total	233,1	206.758	100 %

Tableau n° 3

QUALITES DES BOIS DANS LES PLACETTES
(1° grume de 6 m, diamètre supérieur à 30 cm)

Espèce	Classification de qualités										Total de bois d'œuvre et de bois de feu	Volume total (diamètre supérieur à 7 cm)		
	Bois d'œuvre								Bois de feu					Total des 1 ^{res} grumes
	1 ^{re} qualité		2 ^e qualité		3 ^e qualité		Total de bois d'œuvre		4 ^e qualité		m ³ /ha	%	sylv. ha	
	m ³ /ha	%	m ³ /ha	%	m ³ /ha	%	m ³ /ha	%	m ³ /ha	%				m ³ /ha
<i>Carpinus betulus</i>	2,9	5,5	26,3	49,5	21,2	39,9	50,4	94,9	2,7	5,1	53,1	100,0	122,0	43,5
<i>Fagus orientalis</i>	10,0	34,0	15,1	51,0	4,4	15,0	29,5	100,0	—	—	29,5	100,0	68,0	43,5
<i>Parrotia persica</i>	0,3	1,3	4,2	22,9	10,9	58,9	15,4	83,1	3,1	16,9	18,5	100,0	50,0	37,0
Divers	5,2	26,2	10,6	52,8	3,5	17,3	19,3	96,3	0,8	3,7	20,1	100,0	46,0	43,5
Total	18,4	15,2	56,2	46,4	40,0	33,0	114,6	94,6	6,6	5,4	121,2	100,0	286,0	42,3

Tableau n° 4 EXEMPLE DE MESURE D'ARBRES TYPES DANS UNE PLACETTE
Echantillonnage de la placette n° 34

Numéro de l'arbre	Essence	Hauteur (m)	Diamètre avec écorce (cm)	Double épaisseur d'écorce (cm)	Diamètre sous écorce (cm)	Accroissement de rayon sous écorce en 10 ans (mm)
1	<i>Parrotia persica</i>	7,0	24	0,4	23,6	17
2	<i>Tilia caucasica</i>	22,0	12	7,0	11,3	18
3	<i>Carpinus betulus</i>	16,0	64	2,8	61,2	20
4	<i>Tilia caucasica</i>	7,0	20	1,4	18,6	30
5	<i>Carpinus betulus</i>	8,0	44	1,0	43,0	20

Tableau n° 5

CARACTERISTIQUES DE L'ACCROISSEMENT EN DIAMETRE, HAUTEUR DE POITRINEForêt : *Kheyroudkenar*Essence : *Fagus orientalis*

Date des mesures :

K = 1,0255

Catégorie de diamètre	Nombre	Diamètre avec écorce		Diamètre sans écorce		Accroissement du rayon sans écorce dans la période		Diamètre sans écorce dans la moitié de la période	Accroissement annuel du diamètre sans écorce	Diamètre avec écorce dans la moitié de la période	Accroissement annuel du diamètre avec écorce
		n	ΣDi	\bar{D}	Σdi	\bar{d}	ΣLi	\bar{L}	$x = (\bar{d} - \bar{L})$	$\frac{2i}{(\bar{L}:10)}$	$X = (K \cdot x)$
cm	pièce	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
15	1	16,00	16,00	15,20	15,20	3,40	3,40	11,80	0,680	12,10	0,70
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	2	52,00	26,00	50,00	25,10	4,20	2,10	23,00	0,420	23,59	0,43
30	4	125,00	31,25	121,50	30,37	8,90	2,23	28,14	0,446	28,86	0,46
35	3	105,00	35,00	102,00	34,00	6,60	2,20	31,80	0,440	32,61	0,45
40	1	38,00	38,00	36,90	36,90	3,30	3,30	33,60	0,660	34,46	0,68
45	2	91,00	45,50	88,20	44,10	5,10	2,55	41,55	0,510	42,61	0,52
50	5	248,00	49,60	241,60	48,32	9,60	1,92	46,40	0,384	47,58	0,39
55	1	54,00	54,00	52,20	52,20	4,50	4,50	47,70	0,900	48,92	0,92
60	3	179,00	59,67	175,60	58,53	8,00	2,67	55,86	0,534	57,28	0,55
65	2	131,00	65,50	128,00	64,00	6,00	3,00	61,00	0,600	62,56	0,61
70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
85	1	84,00	84,00	83,00	83,00	2,50	2,50	80,50	0,500	82,55	0,51
90	1	92,00	92,00	89,60	89,60	4,10	4,10	85,50	0,820	87,68	0,84
95	3	286,00	95,33	280,00	93,33	8,50	2,83	90,50	0,566	92,81	0,55
100	2	199,00	99,50	193,00	96,50	3,90	1,95	94,55	0,390	96,96	0,40
105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	1	112,00	112,80	110,40	110,40	2,20	2,20	108,20	0,440	110,96	0,45
115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	1	118,00	118,00	114,60	114,60	1,30	1,30	113,30	0,260	116,19	0,27

Tableau n° 6

CALCUL DE L'ACCROISSEMENT EN VOLUMEForêt : *Kheyroudkenar*Essence : *Fagus orientalis*

Date des mesures : 1966

Diamètre sans écorce	Tarif	Différences	Diamètre sans écorce ajusté	Accroissement en volume pour 1 cm d'accroissement en d	Accroissement annuel en diamètre par arbre	Accroissement annuel en volume par arbre	n/ha	Accroissement annuel en volume par ha
1	2	3	4	5	6-l	7	8	9
cm	sylves	sylves	sylves	sylves	cm	sylves	pièces	sylves
10	0,05							
15	0,10	0,05	0,075	0,015	0,60	0,009	7,24	0,065
20	0,20	0,10	0,150	0,030	0,60	0,018	5,82	0,105
25	0,40	0,20	0,225	0,045	0,60	0,027	4,82	0,130
30	0,65	0,25	0,300	0,060	0,59	0,035	4,35	0,152
35	1,00	0,35	0,390	0,078	0,59	0,046	4,41	0,203
40	1,43	0,43	0,475	0,095	0,58	0,055	3,59	0,198
45	1,95	0,52	0,535	0,107	0,58	0,062	2,47	0,153
50	2,50	0,55	0,595	0,119	0,57	0,068	1,35	0,092
55	3,14	0,64	0,675	0,135	0,56	0,076	1,53	0,116
60	3,85	0,71	0,705	0,141	0,56	0,079	1,47	0,116
65	4,55	0,70	0,785	0,157	0,55	0,086	1,18	0,101
70	5,42	0,87	0,865	0,173	0,55	0,095	0,65	0,062
75	6,28	0,86	0,915	0,183	0,55	0,101	0,59	0,060
80	7,25	0,97	0,990	0,198	0,54	0,107	0,29	0,031
85	8,26	1,01	1,050	0,210	0,54	0,113	0,65	0,073
90	9,35	1,09	1,150	0,230	0,53	0,122	0,18	0,022
95	10,56	1,21	1,240	0,248	0,53	0,131	0,24	0,031
100	11,83	1,27	1,295	0,259	0,52	0,135	0,35	0,047
105	13,15	1,32	1,335	0,267	0,51	0,136	—	—
110	14,50	1,35	1,405	0,281	0,51	0,143	0,06	0,009
115	15,96	1,46	1,480	0,296	0,50	0,148	0,06	0,009
120	17,46	1,50	1,480	0,296	0,50	0,148	0,06	0,009
125	19,02	1,56	1,530	0,306	0,50	0,153	0,06	0,009
130							41,36	1,784
135								
140								
145								
150								
155								
160								

Tableau n° 7 **RESUME DE L'ACCROISSEMENT DES DIFFERENTES ESPECES**

Résultats de 1965

Espèce	Accroissement par ha et par an
Fagus orientalis	1,665 sylves/ha
Parrotia persica	0,715 » »
Carpinus betulus	2,555 » »
Tilia caucasica	0,342 » »
Divers	0,929 » »
Accroissement total par ha et par an	6,206 » »

Résultats de 1966

Espèce	Accroissement par ha et par an
Fagus orientalis	1,784 sylves/ha
Parrotia persica	1,001 » »
Carpinus betulus	2,749 » »
Diospyros lotus	0,365 » »
Divers	1,049 » »
Accroissement total par ha et par an	6,948 » »

I N F O R M A T I O N S

Le **Centre technique du bois** a publié durant ces derniers mois dans la collection des « Cahiers du Centre technique du bois » :

Cahier n° 82. — Les emballages légers en bois (1^{re} partie). - Prix : 8,60 F.

Cahier n° 84. — La fabrication des emballages légers en bois (2^e partie). - Prix : 8,60 F.

Cahier n° 85. — La protection contre l'incendie dans les Industries du bois. - Prix 8,60 F.

Le Cahier n° 50 : « Tableaux d'utilisation en flexion des bois de construction de section rectangulaire (« Bois résineux ») qui était épuisé vient d'être réimprimé. - Prix : 8,60 F.

Une brochure intitulée « Aptitude du bois de Douglas provenant des reboisements français, à la fabrication de panneaux contreplaqués » vient d'être rééditée (édition précédente de 1958, réimprimée en 1963) en tenant compte des résultats dus aux améliorations récentes apportées aux matériels et aux techniques de déroulage. - Prix : 12,90 F.

Les commandes sont à adresser au Centre technique du bois, 10, avenue de Saint-Mandé, 75 - PARIS (12^e).

C.C.P. : C.T.B. Documentation 18-108-93 PARIS.

Le Centre de Productivité des Industries du Bois, 10, avenue de Saint-Mandé - PARIS-XII^e, à l'occasion de son 10^e anniversaire, a dressé le bilan de ses principales activités :

— Informations par des journées d'études (18), par la diffusion d'un bulletin économique, de brochures et documents divers (15.000), par des voyages à l'étranger (20) ;

— formation et perfectionnement de cadres et agents de maîtrise par des séminaires techniques et commerciaux (114), par des cours de perfectionnement (380) ;

— actions pilotes, études et recherches.

Rappelons que les Industries du bois regroupent 110.000 entreprises, dont près de 60.000 artisanales, occupant 284.000 personnes (3,6 % de la population active française) qui a donné une valeur ajoutée brute de 7,3 milliards de francs en 1968.

Malgré sa diversité, ce secteur très vivant, avec certaines activités et certaines entreprises particulièrement dynamiques, tient une place importante dans la vie économique française, en aval de la production forestière.