

*Dispositif de comparaison de scénarios sylvicoles chez le cèdre de l'Atlas  
en forêt domaniale de Rialsesse (11).*

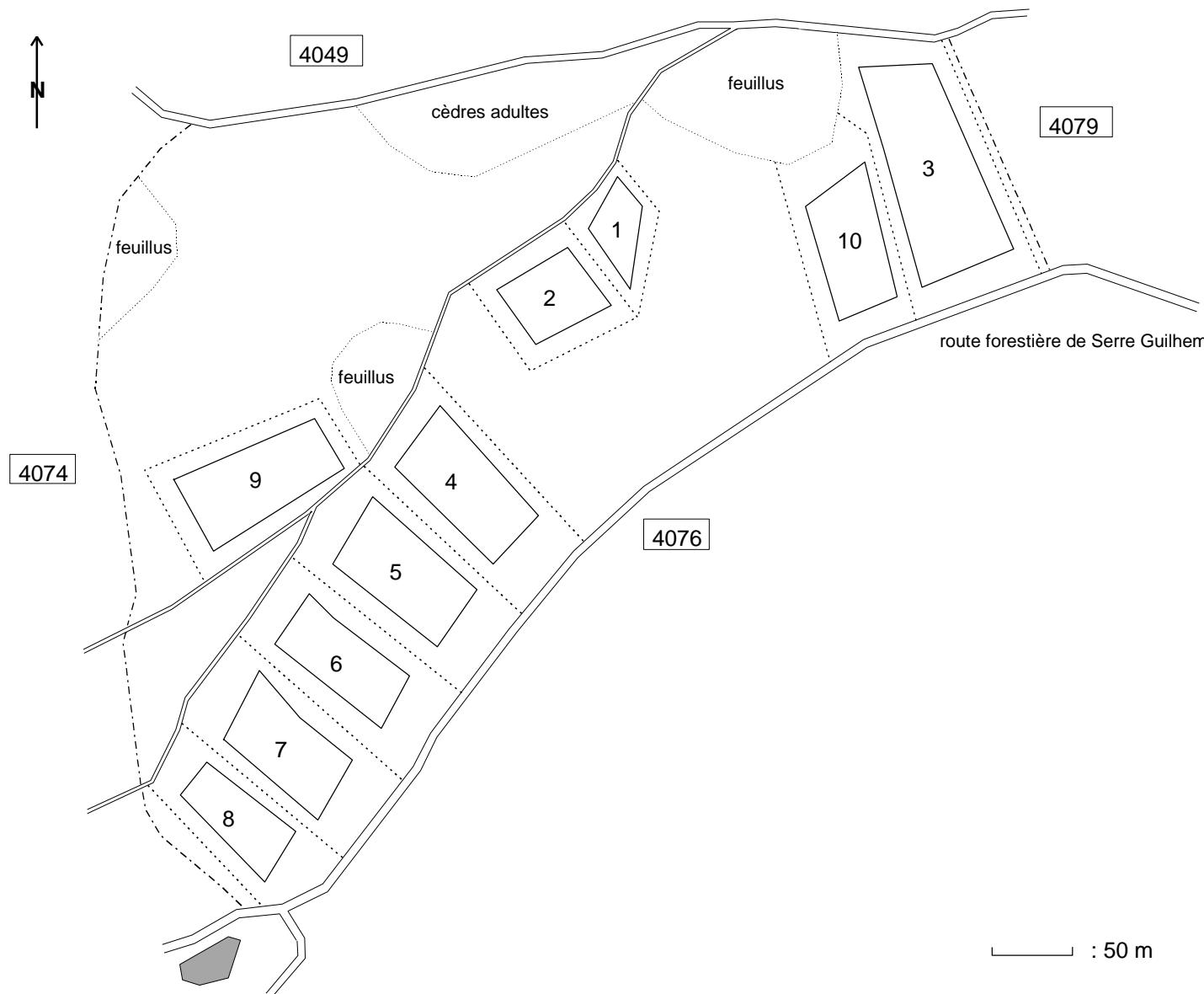
Contrairement aux placettes semi-permanentes installées dans des peuplements soumis à la gestion courante, donc à une sylviculture peu variable, l'objectif est ici de suivre des placettes soumises à des scénarios sylvicoles extrêmement contrastés pour construire des modèles de croissance destinés à simuler l'effet des interventions sylvicoles sur la croissance et la production et établir les guides de sylviculture. Les traitements testés vont du peuplement témoin sans intervention, où on constate une mortalité par surdensité, à celui d'arbres maintenus en croissance libre c'est-à-dire hors concurrence. Ce dispositif a été installé avant l'entrée en concurrence des plants dans une plantation de 1200 tiges environ à l'hectare, de façon à pouvoir intervenir à tous les stades de développement du peuplement y compris des dépressions précoce et des ré-espacements, et donc souvent avant le stade de commercialisation de la première éclaircie. L'installation et le suivi de ce dispositif s'inscrivent dans le cadre d'une convention passée entre l'INRAE et l'ONF.

Contrairement aux placettes semi-permanentes où seule l'intensité des éclaircies varie dans les limites d'une sylviculture économiquement acceptable, on fait varier ici aussi le nombre des éclaircies et le stade de développement atteint par le peuplement (traduit par la hauteur dominante) au moment des éclaircies.

Les scénarios sont appliqués en fonction de la hauteur dominante atteinte pour tenir compte des écarts de fertilité entre placettes.

Les 9 scénarios, répartis dans 10 placettes (le témoin est répété une fois), sont succinctement présentés dans le tableau suivant :

Intitulé	Description	Numéro placette
Témoin	Pas d'intervention	8
Témoin	Pas d'intervention	1
ONF	Sylviculture préconisée par l'ONF	4
Éclaircies tardives	Interventions tardives et rapprochées	7
Éclaircies précoce puis rien	Deux éclaircies fortes et précoce puis rien	2
Éclaircies fortes	Éclaircies fortes sur toute la durée de la révolution	5
Constante	Un dépression très fort puis rien	6
Éclaircies très fortes	Trois éclaircies très fortes et précoce puis rien	9
S=50%	Éclaircies déclenchées quand le coefficient d'espacement de Hart-Becking est de 50%. Ce coefficient ne doit pas être inférieur à 50%.	10
S=100%	Éclaircies déclenchées quand le coefficient d'espacement de Hart-Becking est de 100%. Ce coefficient ne doit pas être inférieur à 100%.	3



Dispositif d'essai de scénarios sylvicoles. INRAE-RDI ONF. Cèdre de l'Atlas. Forêt domaniale du Rialsesse. Parcelle 4075.

INRA - Unité de Recherches en Écologie des Forêts Méditerranéennes, équipe EFDC, Domaine Saint Paul Site Agroparc 84914 Avignon cedex 9 tél. : 04 32 72 29 00

Caractéristiques des dernières éclaircies et des peuplements sur pied :

n° pl.	scénario	stade	année	âge	D0 cm	H0 m	Dg cm	Hg cm	N/ha	G m <sup>2</sup> /ha	V m <sup>3</sup> /ha	S %	VAM m <sup>3</sup>	PTG m <sup>2</sup> /ha	PTV m <sup>3</sup> /ha	AMV m <sup>3</sup> /ha/an	ACV m <sup>3</sup> /ha/an
8	Témoin	-	2017	31	30.0	15.95	20.8	13.57	1161	39.49	250	19.8	0.215	39.82	251	8.11	17.48
1	Témoin	-	2017	31	29.7	16.95	22.3	15.22	1111	43.3	308	19	0.277	43.38	308	9.95	18.55
4	ONF	-	2017	31	27.5	14.35	20.0	12.29	1014	31.9	180	23.5	0.178	32.01	181	5.83	11.91
7	Éclaircies tardives	-	2017	31	31.4	16.90	22.0	14.65	1038	39.3	269	19.7	0.259	39.42	269	8.69	19.89
2	Éclaircies précoce puis rien	-	2017	31	35.3	18.61	30.3	17.41	461	33.18	261	26.9	0.566	45.72	331	10.69	19.05
5	Éclaircies fortes	avant éclaircie	2017	32	31.4	16.62	24.2	14.55	689	31.77	212	24.6	0.307	34.46	220	7.10	14.52
		éclaircie	2017	32	-	-	22.1	13.82	280	10.78	69	-	0.248				
		après éclaircie	2017	32	30.7	16.45	25.6	14.98	408	20.97	142	32.3	0.349				
6	Constante	-	2017	31	37.4	17.18	30.6	15.51	353	25.97	178	33.3	0.504	28.33	182	5.89	13.16
9	Éclaircies très fortes	avant éclaircie	2017	31	41.2	18.08	37.5	17.34	242	26.66	198	38.2	0.820	38.76	249	8.05	15.01
		éclaircie	2017	31	-	-	35.1	16.82	91	8.77	64	-	0.701				
		après éclaircie	2017	31	40.8	18.00	38.8	17.61	151	17.89	135	48.6	0.891				
10	S=50%	avant éclaircie	2017	32	32.3	15.36	30.2	14.76	161	11.5	74	55.1	0.459	23.58	123	3.84	5.33
		éclaircie	2017	32	-	-	29.0	14.41	25	1.64	10	-	0.409				
		après éclaircie	2017	32	32.0	15.28	30.4	14.82	136	9.86	64	60.3	0.468				
3	S=100%	avant éclaircie	2017	32	43.1 (1)	17.37 (1)	43.1	17.37	43	6.23	46	94.3	1.059	14.93	74	2.30	2.87
		éclaircie	2017	32	-	-	39.1	16.47	12	1.46	10	-	0.854				
		après éclaircie	2017	32	44.6 (1)	17.68 (1)	44.6	17.68	30	4.77	35	111	1.176				

(1) Ces données concernant le peuplement dominant des 100 plus grosses tiges à l'hectare sont biaisées du fait d'un nombre de tiges à l'hectare inférieur à 100.

**D0 et H0** : diamètre et hauteur totale de l'arbre dominant du peuplement.

**Dg et Hg** : diamètre et hauteur totale de l'arbre moyen du peuplement.

**N/ha** : nombre de tiges vivantes par hectare.

**S %** : espacement relatif (facteur d'espacement de Hart-Becking).

**G** : surface terrière du peuplement à l'hectare.

**V** : volume commercial bois fort tige sur écorce à l'hectare.

**S %** : espacement relatif (facteur d'espacement de Hart-Becking) =distance moyenne entre arbres rapportée à la hauteur dominante.

**PTG et PTV** : production totale en surface terrière et en volume depuis l'origine du peuplement.

**AMV et ACV** : accroissement moyen et courant en volume à l'hectare.

**Résultats dispositif de suivi cèdre FD de Rialsesse parcelle 4049. Éclaircie faible**

Placette L41	âge	D0	H0	Dg	Hg	N/ha	G/ha	V/ha	S%	VAM
année		cm	m	cm	m		m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>
1932	37	30.9	.	19.6	.	1563	47.22	.	.	
1936 avant éclaircie	41	33.8	.	21.2	.	1563	55.00	.	.	.
	41	.	.	12.2	.	200	2.37	.	.	.
	41	33.8	.	22.2	.	1363	52.63	.	.	.
1945 avant éclaircie	50	39.2	20.08	25.0	18.16	1363	67.00	578.3	14.5	0.42
	50	.		13.7	14.14	285	4.19	30.2	0.11	0.11
	50	39.2	20.08	27.2	18.62	1078	62.81	548.2	16.3	0.51
1950	55	41.3	.	28.4	.	1078	68.48	.	.	
1957 avant éclaircie	62	44.1	25.23	30.1	22.75	1074	76.22	860.3	13.0	0.80
	62	.		25.0	21.23	385	18.93	206.3	0.54	0.54
	62	43.8	25.20	32.5	23.35	689	57.26	653.9	16.2	0.95
1968 avant éclaircie	73	48.4	30.00	35.4	27.82	689	67.96	970.5	13.6	1.41
	73	.		32.2	26.98	300	24.41	345.3	1.15	1.15
	73	47.5	29.89	37.8	28.34	389	43.56	625.3	18.2	1.61
1974	79	51.2	.	40.5	.	389	49.96	.	.	
1979	84	52.5	32.73	42.5	30.65	356	50.56	784.8	17.4	2.20
1989 avant éclaircie	94	57.3	34.38	46.4	32.27	356	60.11	976.1	16.6	2.74
	94	.		40.4	30.66	133	17.04	270.6	2.03	2.03
	94	56.5	34.25	49.7	33.00	222	43.04	705.5	21.1	3.18
1990 avant éclaircie	95	57.8	34.45	46.8	32.37	356	61.15	994.4	16.5	2.79
1994	99	60.0	.	52.7	.	222	48.56	.	.	
1999 avant éclaircie	104	61.8	34.20	54.6	33.09	207	48.59	775.16	21.8	3.74
	104	.		51.6	32.54	19	3.89	61.5	3.24	3.24
	104	61.3	34.14	54.9	33.14	189	44.7	713.66	22.9	3.78
2006	111	65.9	.	58.9	.	189	51.56	.	.	
2007	112	66.3	34.70	59.3	33.57	189	52.19	828.81	22.5	4.39
2008 avant éclaircie	113	66.5	34.73	59.5	33.61	189	52.59	836.14	22.5	4.42
	113	.		59.3	33.56	37	10.22	162.15	4.38	4.38
	113	64.6	34.45	59.6	33.63	152	42.41	673.99	25.3	4.43

**Résultats dispositif de suivi cèdre FD de Rialsesse parcelle 4049. Éclaircie forte**

Placette L42	âge	D0	H0	Dg	Hg	N/ha	G/ha	V/ha	S%	VAM
année		cm	m	cm	m		m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>
1932	37	34.2	.	21.3	.	968	34.51	.	.	.
1936 avant éclaircie	41	37.7	.	23.2	.	968	40.86	.	.	.
	41	.		14.2	.	162	2.57	.	.	.
	41	37.7	.	24.6	.	805	38.3	.	.	.
1945 avant éclaircie	50	44.1	22.55	28.3	20.58	805	50.76	500.9	16.8	0.62
	50	.		17.0	16.94	259	5.89	52.4	0.20	0.20
	50	44.1	22.55	32.4	21.31	546	44.89	448.5	20.4	0.82
1950	55	46.5	.	34.1	.	546	49.97	.	.	.
1957 avant éclaircie	62	49.9	27.36	36.6	25.4	543	57.19	707.8	16.9	1.30
	62	.		29.8	23.71	119	8.32	100.5	0.84	0.84
	62	49.9	27.36	38.3	25.73	424	48.86	607.3	19.1	1.43
1968 avant éclaircie	73	55.3	32.5	42.4	31.07	424	59.86	940.2	16.1	2.22
	73	.		40.7	30.8	251	32.76	514.1	2.05	2.05
	73	49.8	32.02	44.7	31.41	173	27.11	426	25.5	2.46
1974	79	53.6	.	48.0	.	173	31.35	.	.	
1979	84	56.0	34.13	52.3	33.66	138	29.62	488.8	26.8	3.54
1989	94	61.9	.	57.9	.	135	35.59	.	.	
1990 avant éclaircie	95	62.6	34.23	58.8	33.67	132	35.97	573.7	27.3	4.35
	95	.		54.3	32.9	11	2.51	39.6	3.60	3.60
	95	61.9	34.14	59.2	33.73	122	33.46	534.1	28.5	4.38
1994	99	65.1	.	62.1	.	122	36.89	.	.	
1999	104	68.0	36.53	65.5	36.15	116	39.19	668.6	27.3	5.76
2006	111	72.8	.	70.1	.	116	44.92	.	.	
2007	112	73.2	37.03	70.5	36.62	116	45.32	771.14	26.9	6.65
2008 avant éclaircie	113	73.3	37.05	70.6	36.65	116	45.51	774.41	26.9	6.68
	113	.		65.6	35.81	8	2.73	46.17	5.77	5.77
	113	72.5	36.92	71.0	36.7	108	42.78	728.24	28	6.74

D0 et H0 : diamètre et hauteur totale de l'arbre dominant du peuplement.

Dg et Hg : diamètre et hauteur totale de l'arbre moyen du peuplement.

N/ha : nombre d'arbres par hectare

G/ha : surface terrière du peuplement par hectare

V/ha : volume commercial bois fort (tige) par hectare

S% : coefficient d'espacement relatif de Hart-Becking (distance moyenne entre arbres rapportée à la hauteur dominante).

VAM : volume de l'arbre moyen.

Reproduction soumis à autorisation