

*Analyse sur l'utilisation des abris serres (shelters)
dans les reboisements de Quercus suber L.*



Pino Angelo Ruiu, Agostino Pintus
Agris Sardegna, Dipartimento della Ricerca per il Sughero e la Silvicoltura, Via Limbara 9, 07029

Introduction

L'utilisation des shelters dans les reboisements finalisée initialement à la protection des plantules de la morsure des animaux (Buresti et al., 1994; Gonin, 1999), a mis en évidence un effet positif sur leur accroissement en hauteur

Dans le domaine méditerranéen on a mené des études sur le reboisement de *Quercus ilex* L. et ils ont vérifiée la réduction de la mortalité des plantules douées de shelters par rapport à des plantes témoin

L'effet positif des shelters sur l'accroissement en hauteur et sur la production de biomasse des plantules de *Quercus suber* L. a été remarqué en Portugal (Dias et al., 1992; Quilhò et al., 2003)

En Sardaigne les shelters ont été utilisées exclusivement à l'intérieur des chantiers forestiers, pour protéger les plantules de la morsure du bétail.

Actuellement ce travail est le premier dont le but est celui d'analyser les effets de l'utilisation des shelters sur l'accroissement longitudinal et radial et sur la mortalité des semis de *Quercus suber* L. en Sardaigne

Matériel et méthodes

Le reboisement a été réalisé au mois de mars 2001, dans la subéraie de Cusseddu, de propriété de la Stazione Sperimentale del Sughero, située à Tempio Pausania (Sardaigne), sur un terrain d'origine granitique, à une hauteur de 500 m



**Les précipitations sont en moyenne d'environ 790 mm par an
la température moyenne est de 13,8 °C
climat typiquement méditerranéen, caractérisé par un déficit hydrique estival**

On a utilisé des plantules en phytocelle de l'âge de deux ans environ, avec une distance d'installation de 2x2 m

Les interventions sylviculturelles consistaient dans le désherbage mécanique effectué au mois de juin avec trituration du matériau sur place et fraisage au mois de septembre–octobre, tout de suite après le début des pluies automnales

Les Shelter

Les protections individuelles en polypropylène ont l'hauteur de 60 et 120 cm

Les Tubex, assemblés, avec diamètre variable de 8 à 12 cm, sans tuteur métallique. Les protections de 120 cm présentait une série de trous à la base



Les Arboplus étaient fourni en feuilles à assembler sur place, avec diamètre de 8 cm, doués de tuteur métallique et bagues



Matériel et méthodes

On a confronté 5 thèses: a) Tubex de 60 cm b) Tubex de 120 cm c) Témoin d) Arboplus de 60 cm e) Arboplus de 120 cm., et chaque thèse a été répétée 5 fois

Les relevés du diamètre au collet et de la hauteur de chaque plantule, ont été effectués au moment de l'implantation et successivement une fois par an, jusqu'au mois d'avril 2006, quand on a enlevé les protections individuels

Les données ont été soumises à l'analyse de la variance (ANOVA), suivie par le test LSD de Fisher (P= 0, 01)

Précipitations

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	1961-1990
Precipitations (mm)	620,2	846,8	698,4	828,6	619,0	830,2	792,83
D %	-21,8	+6,8	-11,9	+4,5	-21,9	+4,7	

Par rapport à la moyenne historique (1961-2000) de 792,8 mm

Des années caractérisées par des sensibles réductions des précipitations (de 12 à 22%)

des années avec des valeurs légèrement supérieures à la moyenne (de 4,5 à 7%).

Nombre de plantes et % de mortalité

Thèses	Nombre de plantes		% mortalité	
	Année 2001	Année 2006		
Arboplus 60	497	425	14,5 a	←
Tubex 60	495	433	12,5 a	←
Temoin	481	337	29,9 b	←
Arboplus 120	503	441	12,3 a	←
Tubex 120	481	434	9,8 a	←

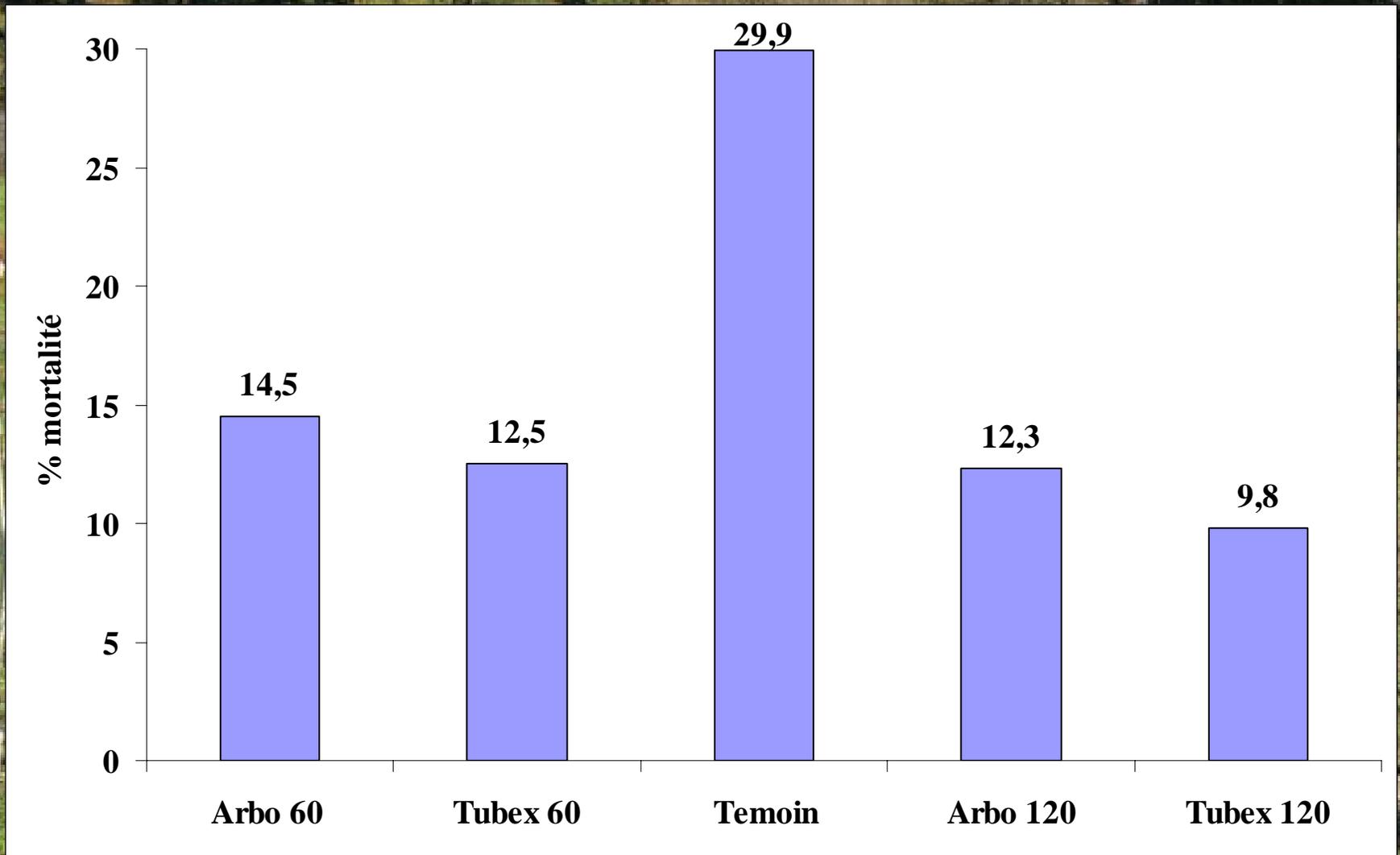
La parcelle témoin présente une mortalité significativement supérieure

Le Tubex 60 présente une mortalité inférieure à celle des Arboplus 60

Le Tubex 120 présente une mortalité inférieure à celle des Arboplus 120

Dans tous les cas les différences ne sont pas statistiquement significatives

Mortalité



La mortalité de *Q. suber*, avec et sans shelters, est inférieure à ce que l'on a remarqué sur *Q. ilex* (Peragòn et al., 1997), en confirmant l'effet positif des shelters sur la survivance des plantules

Hauteur moyenne (cm) des plantules

Thèses	2001	2002	2003	2005	2006
Arboplus 60	15,2 a	30,6 a	71,2 a	86,1 a	92,6 a
Tubex 60	15,3 a	39,1 c	72,7 ad	86,9 a	96,6 a
Temoin	15,5 a	20,9 b	38,1 b	51,8 b	61,7 b
Arboplus 120	15,4 a	34,5 ac	90,6 c	111,0 c	111,1 c
Tubex 120	15,3 a	31,7 a	77,0 d	122,9 d	132,0 d

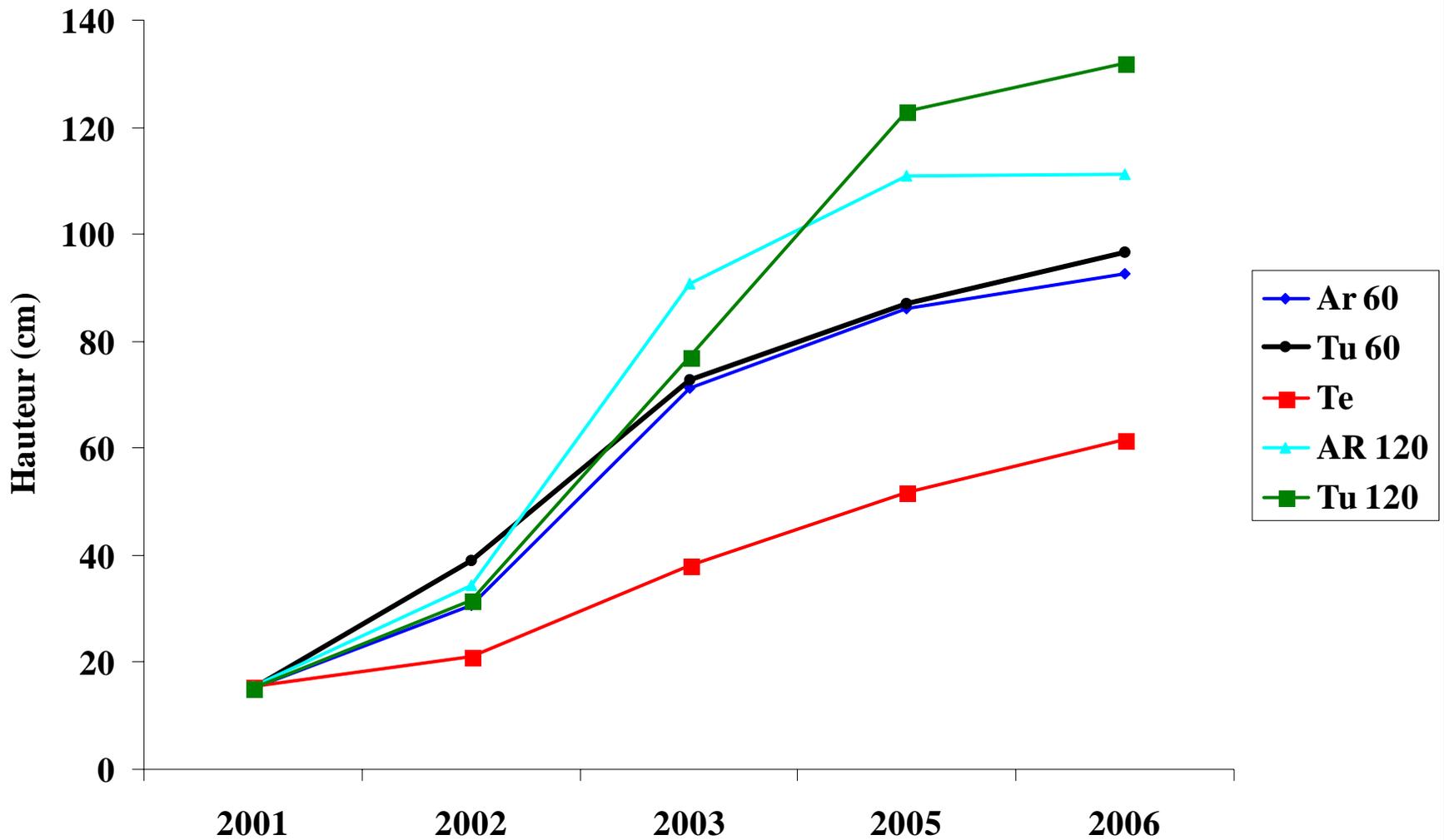
Les plantules mesurées au moment de l'implantation ne présentaient pas de différences

déjà un an plus tard le témoin présentait une hauteur inférieure à celle des autres thèses

Les Arboplus 60 et les Tubex 60 ne montrent pas de différences d'hauteur

Les Tubex 120 présentent, en absolu, les hauteurs les plus grandes et il y a des différences avec les Arboplus 120

Le témoin présente, dans tous les relevés, l'accroissement plus petit



Ces données confirment ce que d'autres auteurs ont remarqué (Quilhò et al., 2003; Dias et al., 1992, Tuley, 1985, Andiloro et al., 2000) sur l'effet positif des protections individuelles sur l'accroissement en hauteur de la *Q. suber* et d'autres espèces de chênes et de bois pendant les premières années d'implantation

Diamètre moyen (mm) des plantules

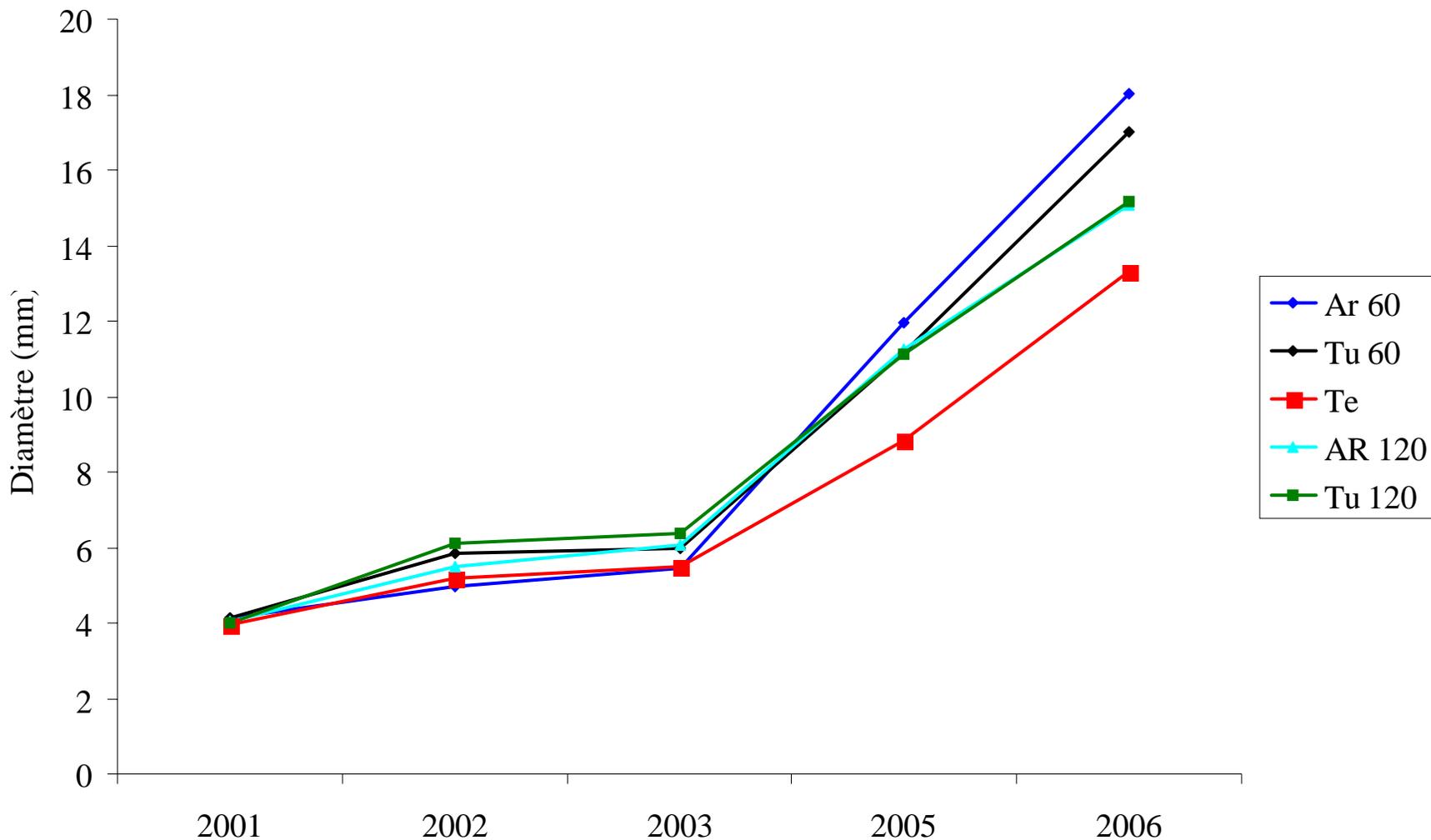
Thèses	2001	2002	2003	2005	2006
Arboplus 60	4,1 a	5,0 a	5,5 a	12,0 a	18,0a
Tubex 60	4,1 a	5,9 ab	6,0 b	11,1 a	17,0a
Temoin	4,0 a	5,2 ab	5,5 a	8,8 b	13,3b
Arboplus 120	4,1 a	5,5 ab	6,1 b	11,3 a	15,1c
Tubex 120	4,0 a	6,1 b	6,4 b	11,1 a	15,2c

Les plantules témoin présentent un diamètre significativement inférieur

Les Arboplus 60 présentent le diamètre plus grand, mais ils ne se différencient pas de Tubex 60

Les Arboplus 120 et les Tubex 120 présentent des valeurs égales, mais significativement inférieures à celles mesurées dans les autres thèses avec shelter

Les protections individuelles ont influencé positivement l'accroissement en diamètre, comme remarqué par d'autres auteurs (Tuley, 1985) sur des plantules de Chêne sessile

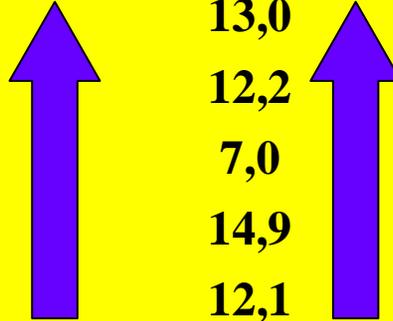


Quilhò et al. (2003) (shelters de 120 cm), il a remarqué, pour le premier an, dans la *Q. suber*, un accroissement diamétrique plus grand dans les plantules témoin

Buresti et al. (1994) sur des plantules de *Q. robur*, ont relevée que les thèses douées de shelter présentait un accroissement diamétrique supérieur

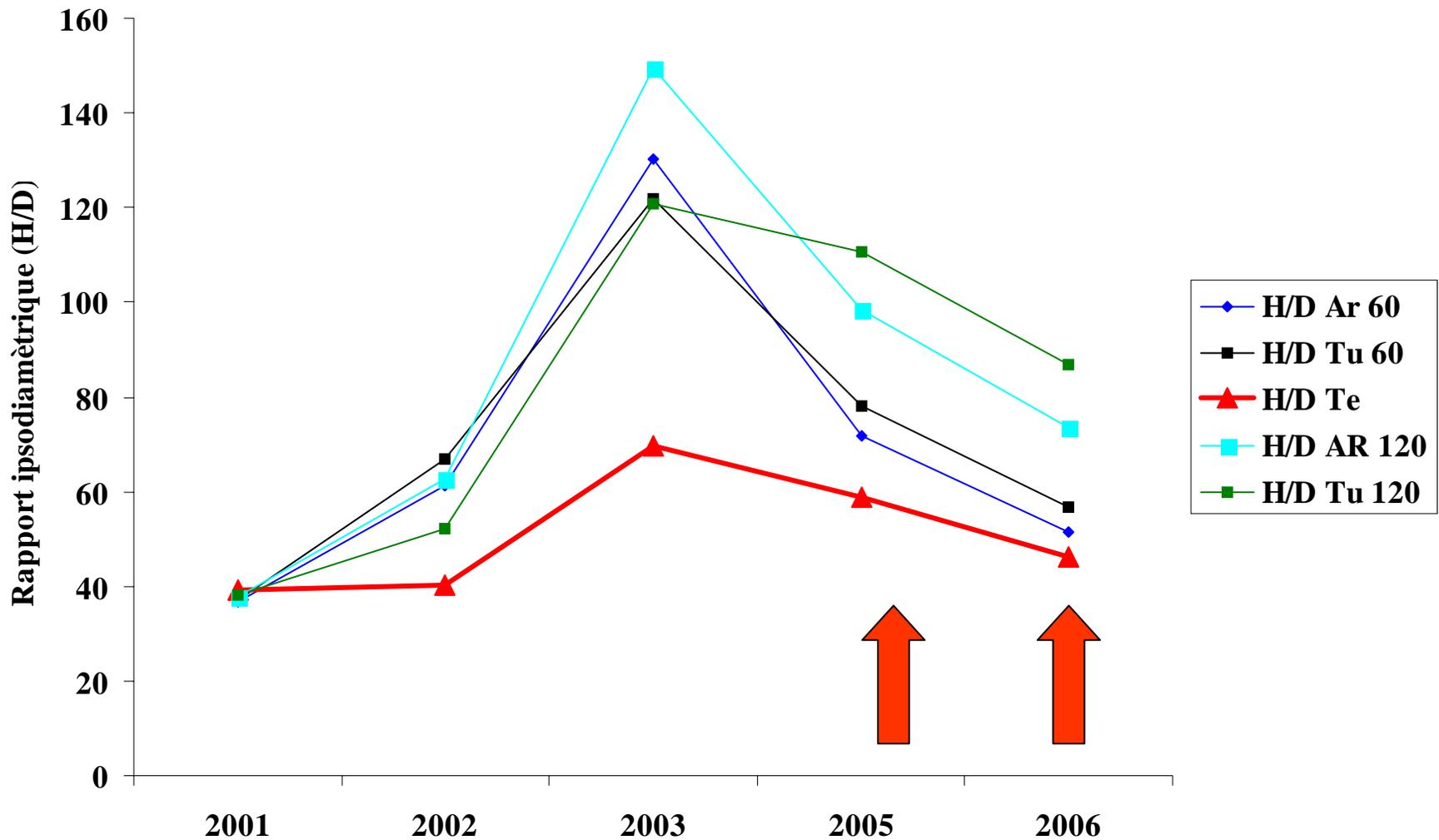
Rapport ipsodiamétrique des plantules

Thèses	2001	2002	2003	2005	2006
Arboplus 60	3,7	6,1	13,0	7,2	5,1
Tubex 60	3,7	6,7	12,2	7,8	5,7
Temoin	3,9	4,0	7,0	5,9	4,6
Arboplus 120	3,8	6,3	14,9	9,8	7,4
Tubex 120	3,8	5,2	12,1	11,1	8,7



Le rapport ipsodiamétrique (hauteur/diamètre) est utilisé pour exprimer le degré de stabilité d'une plante

Les valeurs augmentent à partir de la première saison végétative jusqu'au 2003 et sont supérieures dans les shelters par rapport au témoin, en mettant en évidence la remarquable augmentation en hauteur



Successivement les valeurs diminuent, tout en restant sensiblement plus élevées dans les shelters de 120 cm par rapport à ceux de 60 cm et au témoin, et ils indiquent une faible stabilité des plantules

En confirmation de ce que l'on vient de dire, au mois d'avril 2006, après l'enlèvement de toutes les protections individuelles, on a remarqué que la plupart des plantules poussées à l'intérieur des shelters de 120 cm, qui présentaient des hauteurs supérieures, n'étaient pas en mesure de se soutenir autonomement, raison pour laquelle il a été nécessaire de les douer d'un tuteur



Ce même comportement est rapporté par d'autres auteurs pour les plantules de hêtre cultivées dans des shelters de 120 cm (Andiloro et al., 2000), caractérisées par une faible stabilité et qui avaient besoin encore pour quelques années du tuteur pour les soutenir et pour permettre leur rééquilibre.

Sur la base de ce que l'on a précédemment exposé, on peut mettre en évidence que

- **Les protections individuelles ont sûrement un effet positif en ce qui concerne la réduction de la mortalité dans les reboisements**
- **Les shelters de 120 cm ont favorisé surtout l'accroissement en hauteur**
- **Les shelters de 60 cm influencent surtout l'accroissement diamétrique**

Les plantules cultivées dans les shelters de 120 cm ont une faible stabilité

Par conséquent, il y a besoin de continuer les recherches, d'un côté pour vérifier ultérieurement le type de protection plus approprié au chêne-liège, et de l'autre, en continuant les recherches sur le reboisement à l'examen, afin de vérifier dans la longue période la permanence des effets positifs des shelters

Merci

