

Possibilités de lutte préventive contre *Phoracantha semipunctata* (F.) par la sélection d'espèces d'Eucalyptus

M. EL YOUSFI

Este trabajo se ha realizado en diversos arboreta de eucaliptos distribuidos por todo Marruecos. Por primera vez se da una lista de especies de eucaliptos según el grado de ataque de *Phoracantha semipunctata* Fab. en zonas húmedas, subhúmedas y semi-áridas.

La resistencia específica de *Eucalyptus* sp. a *P. semipunctata* se basa en el concepto denominado «tasa de vigor» que es la relación existente entre el número de árboles vivos no atacados y el número total de árboles en pie en el rodal.

La elección razonada de una especie determinada a plantar, según las condiciones particulares de la estación, es el mejor medio de tener éxito al realizar una nueva plantación. Este artículo puede ser de gran ayuda para elegir la especie adecuada.

M. EL YOUSFI. Director Provincial de Agricultura. Ifrane, Marruecos.

Palabras clave: *Eucalyptus*, *Phoracantha semipunctata*, selección de especies, tasa de vigor.

INTRODUCCION

Phoracantha semipunctata (F.) est un Coleptère xylophage qui s'attaque à des arbres en déséquilibre physiologique; l'affaiblissement dû essentiellement à une mauvaise adaptation de l'espèce aux conditions écologiques normales de la station plantée, s'accroît dans les conditions exceptionnelles (sécheresse, mauvaise sylviculture). Dans ces dernières conditions, le stress hydrique, cause physiologique du déséquilibre, se manifeste même au niveau des plantations considérées adaptées.

La réaction des eucalyptus vis à vis du stress hydrique varie selon les espèces: certaines espèces résistent mieux que d'autres.

Dans le travail rapporté ici, nous avons tenté d'évaluer la résistance à l'égard de *P. semipunctata* par le taux de survie de certaines espèces plantées dans les différentes stations étudiées.

Nous donnons la liste des espèces attaquées au Maroc, et un classement de ces espèces selon leur résistance dans chaque station étudiée.

MATERIEL ET METHODE

Ce travail fait la synthèse des recherches réalisées dans des arboreta et des reboisements depuis l'introduction de l'insecte au Maroc.

Les arboreta étudiés se trouvent dans les étages bioclimatiques, humide, subhumide et semi-aride; le tableau numéro 1 résume les caractéristiques de chacun.

La résistance spécifique est estimée par le «taux de vigueur» adopté par ZOUHRI (1983), MEKKAOUI (1986), EL YOUSFI (1986), EL BADAOUI (1987), KISSAY (1987), et qui correspond au rapport du

Tableau 1.—Caractéristiques des arboreta étudiés

Arboretum		Pluviométrie (mm)	Dates de plantations
Izaren	Humide	1.050	1956-67
Sidi Mbarek	Sub-humide	750	1961-62
Oued Naïm	Semi-aride moyen frais	500	1960-1965
Koudiat Ghaba	Semi-aride moyen frais	320	1958
Oued Cherrate	Semi-aride	450	1949-54
Aïn Johra	Semi-aride	490	1957-64
Ain Assou	Semi-aride	500	1959
Bir Baouch	Semi-aride moyen frais	380	1968-73
Cavaniac		275	1952-55

nombre d'arbres vivants non attaqués sur le nombre total d'arbres sur pied.

Ce taux n'a pas été évalué pour les deux arboreta de Cavaniac et Sidi Mbarek où on a seulement compté le nombre d'espèces attaquées.

Les espèces plantées sont réparties en carreaux de plusieurs dizaines d'arbres. Le nombre de carreaux et celui des arbres par carreaux varient selon les arboreta.

Le comptage exhaustif de tous les arbres plantés permet de calculer le taux de vigueur moyen par espèce. Le comptage est effectué en fin d'été.

Pour les reboisements, une enquête effectuée entre 1981 et 1982 dans des stations de différentes étages bioclimatiques, a permis d'estimer la proportion des périmètres de reboisements attaqués. La plupart des plantations sont visitées. Un classement des espèces par régions est donné.

RESULTATS ET DISCUSSION

Les Eucalyptus plantés au Maroc

On recense plus de 140 espèces d'Eucalyptus introduites au Maroc, dont très peu plantées à grande échelle; plus de 80 % des surfaces sont occupées par deux espèces seulement: *E. camaldulensis* et

E. gomphocephala. Une trentaine d'espèces sont plantées à titre prospectif à petite échelle (moins de 15 % des Eucalypteraies); plus d'une centaine d'espèces ne figurent que dans les arboreta.

Les espèces attaquées

Dans l'aire d'introduction des Eucalyptus, toutes les espèces sont attaquées; si elles sont indemnes dans un pays elles sont attaquées dans un autre. Les travaux de la F. A. O (1958), de BILLIOTTI et SCHÖNENBERGER (1963), CHARARAS (1969), CADAHIA (1980), recensent plus d'une vingtaine d'espèces attaquées dans le Bassin méditerranéen.

Au Maroc, nous avons relevé la présence de *Phoracantha semipunctata* sur 99 espèces d'Eucalyptus (tableau 2). En plus, le ravageur attaque deux autres Myrtacées introduites: *Angophora costata* et *Syncarpia glomulifera*.

Le degré d'attaque

Les travaux réalisés (F. A. O., *Loc.cit*, CHARARAS, *Loc. cit*), sur l'insecte, n'ont pas tenté de faire un classement spécifique, mais se sont limités à classer les espèces en

groupes selon leur sensibilités: pas, peu ou très attaqués.

Au Maroc, l'approche abordée ici permet un classement de toutes les espèces par leur taux de vigueur.

Les résultats sont consignés dans les tableaux 3 et 1.

Pour les espèces les plus utilisées en reboisement au Maroc, cette étude confirme ce qu'avait signalé EL YOUSFI (1982, 1986), à savoir l'adaptation de *E. camaldulensis* dans la plupart des stations semi-arides à humides, où son taux de vigueur dépasse 80 %. Quant à *E. gomphocephala*, malgré quelques réussites, il est d'une vigueur généralement faible dans l'ensemble du pays.

Dans le groupe des Eucalyptus plantés à petite échelle on peut trouver des espèces adaptées (tableau 1 et 5) à la plupart des climats. Quelques unes comme *E. cladocalyx*, se distinguent par une production aussi intéressante que celle de *E. gomphocephala* et *E. camaldulensis*.

La vigueur des Eucalyptus varie d'un pays à l'autre, *E. citriodora*, estimé par CHARARAS (1969) fortement attaqué en Tunisie, est très peu attaqué en Rhodésie (FAO, 1958), ainsi qu'au Maroc (tableau 1).

Dans le même pays une espèce donnée peut avoir un comportement variable selon les climats et dans les mêmes climats selon les stations. *E. gomphocephala* est une espèce classée très sensible dans le Bassin méditerranéen; au Maroc aussi la plupart des plantations de *E. gomphocephala* ont été attaquées la 1^{ère} et 2^{ème} année de l'introduction de l'insecte, mais dans certaines stations, cette espèce productive est très vigoureuse (tableau 1).

CONCLUSION

Nous avons précédemment (EL YOUSFI, 1986) fait le point des méthodes sylvicoles de lutte contre *P. semipunctata*. Il a été mis en évidence le rôle de l'âge, la rotation, les éclaircies... dans l'amélioration de la vigueur des arbres mais le choix judi-

Tableau 2.—Liste des Eucalyptus attaqués au Maroc

<i>E. accedens</i>	<i>E. loxophleba</i>
<i>E. alba</i>	<i>E. maculata</i>
<i>E. albens</i>	<i>E. maideni</i>
<i>E. astringens</i>	<i>E. melanophloia</i>
<i>E. bicolor</i>	<i>E. melliodora</i>
<i>E. bicostata</i>	<i>E. microcarpa</i>
<i>E. blakelyi</i>	<i>E. microcorys</i>
<i>E. blaxlandii</i>	<i>E. microtheca</i>
<i>E. bosistoana</i>	<i>E. obliqua</i>
<i>E. botryoïdes</i>	<i>E. occidentalis</i>
<i>E. brockwayi</i>	<i>E. odorata</i>
<i>E. calophylla</i>	<i>E. oleosa</i>
<i>E. camaldulensis</i>	<i>E. ovata</i>
<i>E. citriodora</i>	<i>E. oviformis</i>
<i>E. cladocalyx</i>	<i>E. pachyloma</i>
<i>E. cneorifolia</i>	<i>E. paniculata</i>
<i>E. coolabah</i>	<i>E. pellita</i>
<i>E. cordieri</i>	<i>E. pilularis</i>
<i>E. cornuta</i>	<i>E. polyanthemus</i>
<i>E. cosmophylla</i>	<i>E. propinqua</i>
<i>E. crebra</i>	<i>E. punctata</i>
<i>E. dalrympleana</i>	<i>E. resinifera</i>
<i>E. dealbata</i>	<i>E. robusta</i>
<i>E. deanei</i>	<i>E. rostrata</i>
<i>E. diversicolor</i>	<i>E. rubida</i>
<i>E. dumosa</i>	<i>E. rudis</i>
<i>E. eugénoïdes</i>	<i>E. saligna</i>
<i>E. eximia</i>	<i>E. salmonophloia</i>
<i>E. exserta</i>	<i>E. salubris</i>
<i>E. falcata</i>	<i>E. sargenti</i>
<i>E. fasciculosa</i>	<i>E. siderophloia</i>
<i>E. fastigata</i>	<i>E. sideroxylon</i>
<i>E. faux maculata</i>	<i>E. sieberana</i>
<i>E. faux wandoo</i>	<i>E. slender</i>
<i>E. ficifolia</i>	<i>E. smithii</i>
<i>E. flocktoniae</i>	<i>E. stoatei</i>
<i>E. gardneri</i>	<i>E. stricklandii</i>
<i>E. globulus</i>	<i>E. stuartiana</i>
<i>E. gomphocephala</i>	<i>E. tereticornis</i>
<i>E. gracilis</i>	<i>E. tessellaris</i>
<i>E. grandis</i>	<i>E. torquata</i>
<i>E. griffithsii</i>	<i>E. trabutii</i>
<i>E. haematoxylon</i>	<i>E. transcontinentalis</i>
<i>E. hemiphloia</i>	<i>E. triantha</i>
<i>E. huberana</i>	<i>E. umbra</i>
<i>E. kirtoniana</i>	<i>E. urnigera</i>
<i>E. lehmannii</i>	<i>E. viminalis</i>
<i>E. leucoxylon</i>	<i>E. wandoo</i>
<i>E. longicornis</i>	<i>E. woodwardii</i>

Tableau 3.—Les périmètres attaqués par espèce et par région (1981-1982)

Espèce d' <i>Eucalyptus</i>	Agadir S.A.	Tamanar S.A.	Essaouira S.A.	Safi S.A.	Ejjadida S.A.	Casablanca S.A.	Rabat S.A.	Alhoceima S.A.	Targuiste S.A.	Quezzane S.H.H.	Oujda S.A.
<i>E. alba</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>E. astringens</i>	1	—	1	2	1	—	—	—	—	—	2
<i>E. brokwayi</i>	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>E. bosistoana</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>E. cladocalyx</i>	1	—	—	2	1	1	—	1	—	—	2
<i>E. camaldulensis</i>	—	—	—	—	—	3	4	4	1	2	—
<i>E. citriodora</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>E. flocktoniae</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>E. gomphocephala</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>E. globulus</i>	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3	1
<i>E. grandis</i>	—	—	—	—	—	—	4	—	—	4	—
<i>E. griffithsii</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>E. leucoxyton</i>	—	—	4	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>E. meliiodora</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
<i>E. microcarpa</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
<i>E. occidentalis</i>	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	4
<i>E. paniculata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>E. rostrata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>E. robusta</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>E. sargentii</i>	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
<i>E. sideroxyton</i>	1	—	—	3	4	1	—	—	—	—	4
<i>E. salomonophloia</i>	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1
<i>E. salubris</i>	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3
<i>E. saligna</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>E. stricklandi</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>E. torquata</i>	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1
<i>E. transcantinentalis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>E. tereticornis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
<i>E. viminalis</i>	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>E. woodwardi</i>	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	1

1: Aucun périmètre n'est encore attaqué.

2: Moins de 50 % sont attaqués.

3: Entre 50 et 80 %.

4: Plus de 80 %.

S.A.: Semi-aride.

S.H.: Sub-humide.

H: Humide.

Tableau 3.—Les périmètres attaqués par espèce et par région (1981-1982) (Continuación)

Espece d'Eucalyptus	Guercef S.A.	Nador S.A.	Taroudant A.	Rachidia A.	Fes S.A.	Khemisset S.A.	Roumani S.A.	O. Zem S.A.	Azilal S.A.	B. mellal S.A.	Settat S.A.	S. Yahia S.A.
E. alba	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. astringens	4	—	1	—	1	—	—	—	—	4	—	—
E. brokwayi	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
E. bosistoana	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
E. cladocalyx	3	4	—	—	—	4	—	2	—	1	1	4
E. camaldulensis	—	2	3	4	1	2	3	1	1	—	3	3
E. citriodora	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. flocktoniae	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
E. gomphocephala	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4
E. globulus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
E. grandis	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	4
E. griffithsii	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
E. leucoxyton	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. melliodora	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. microcarpa	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
E. occidentalis	1	3	2	—	2	—	—	1	—	—	—	—
E. paniculata	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. rostrata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. robusta	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. sargentii	1	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—
E. sideroxyton	—	—	1	—	2	—	2	4	1	4	4	1
E. salomonophloia	1	—	—	4	—	—	—	—	—	1	—	—
E. salubris	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. saligna	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	3
E. stricklandi	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
E. torquata	4	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. transcontinentalis	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—
E. tereticornis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. viminalis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. woodwardi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1: Aucun périmètre n'est encore attaqué.
 2: Moins de 50 % sont attaqués.
 3: Entre 50 et 80 %.
 4: Plus de 80 %.
 S.A.: Semi-aride.
 S.H.: Sub-humide.
 H: Humide.

Tableau 4a.—Taux de vigueur moyen de certaines espèces d'eucalyptus pour 3 arboreta situés dans l'étage bioclimatique semi aride moyen frais

Especies	O. Naïm	K. Ghaba	Bir Baouch	Moyenne
<i>E. salmonophloia</i>	—	98	100	99,00
<i>E. loxophleba</i>	—	94	100	97,00
<i>E. brockwayi</i>	—	94	99	96,50
<i>E. occidentalis</i>	—	—	96	96,00
<i>E. salubris</i>	—	96	92	94,00
<i>E. stuartiana</i>	—	—	94	94,00
<i>E. alba</i>	93	—	—	93,00
<i>E. gomphocephala</i>	95	—	88	91,50
<i>E. cneorifolia</i>	—	—	90	90,00
<i>E. urnigera</i>	—	90	—	90,00
<i>E. griffithsii</i>	—	—	89	89,00
<i>E. sideroxylon</i>	88	—	—	88,00
<i>E. tereticornis</i>	88	—	—	88,00
<i>E. camaldulensis</i>	87	—	—	87,00
<i>E. botryoides</i>	86	—	—	86,00
<i>E. grandis</i>	85	—	—	85,00
<i>E. robusta</i>	84	—	—	84,00
<i>E. sargentii</i>	—	—	84	84,00
<i>E. saligna</i>	82	—	—	82,00
<i>E. leucoxylon</i>	—	—	82	82,00
<i>E. falcata</i>	—	—	77	77,00
<i>E. viminalis</i>	73	—	—	73,00
<i>E. torquata</i>	—	—	73	73,00
<i>E. gardneri</i>	—	—	70	70,00
<i>E. oleosa</i>	—	63	—	63,00
<i>E. astringens</i>	—	61	—	61,00
<i>E. woodwardii</i>	—	—	53	53,00

Tableau 4b.—Taux de vigueur moyen de certaines espèces d'Eucalyptus de 3 arboreta situés dans les étages bioclimatiques semi aride moyen tempéré

Especies	O. Cherrate	A. Assou	A. Johra	Moyenne
<i>E. bicostata</i>	100	—	—	100,00
<i>E. calophylla</i>	100	—	—	100,00
<i>E. citriodora</i>	100	—	—	100,00
<i>E. cneorifolia</i>	100	—	—	100,00
<i>E. dealbata</i>	100	—	—	100,00
<i>E. dumosa</i>	100	—	—	100,00
<i>E. exserta</i>	100	—	—	100,00
<i>E. ficifolia</i>	100	—	—	100,00
<i>E. gardneri</i>	100	—	—	100,00
<i>E. haematoxylon</i>	100	—	—	100,00
<i>E. lehmannii</i>	100	—	—	100,00
<i>E. melanophloia</i>	100	—	—	100,00
<i>E. melliodora</i>	100	—	—	100,00
<i>E. occidentalis</i>	100	—	—	100,00
<i>E. salmonophloia</i>	100	—	—	100,00
<i>E. salubris</i>	100	—	—	100,00
<i>E. sargentii</i>	100	—	—	100,00

Tableau 4b.—Taux de vigueur moyen de certaines espèces d'Eucalyptus de 3 arboreta situés dans les étages bioclimatiques semi aride moyen tempéré

Especes	O. Cherrate	A. Assou	A. Johra	Moyenne
E. tessellaris	100	—	—	100,00
E. torquata	100	—	—	100,00
E. microtheca	—	—	100	100,00
E. smithii	—	—	100	100,00
E. wandoo	—	—	100	100,00
E. crebra	—	—	100	100,00
E. faux wandoo	—	—	100	100,00
E. huberiana	—	—	100	100,00
E. loxophleba	—	—	100	100,00
E. cladocalyx	100	97	99	98,67
E. blakelyi	100	—	96	98,00
E. umbra	98	—	—	98,00
E. accedens	96	—	—	96,00
E. cornuta	—	—	93	93,00
E. bicolor	90	—	95	92,50
E. punctata	90	—	—	90,00
E. astringens	—	—	89	89,00
E. albens	74	—	99	86,50
E. hemiphloia	—	—	85	85,00
E. trabuti	—	—	85	85,00
E. oviformis	91	—	78	84,50
E. camaldulensis	97	60	88	81,67
E. leucoxyton	80	—	82	81,00
E. coolabah	—	—	81	81,00
E. rudis	95	—	61	78,00
E. paniculata	78	—	—	78,00
E. tereticornis	71	—	84	77,50
E. bosistoana	90	—	53	71,50
E. siderophloia	70	—	—	70,00
E. stuartiana	65	—	—	65,00
E. sideroxyton	93	23	77	64,33
E. cordieri	—	—	62	62,00
E. pellita	—	—	61	61,00
E. falcata	23	96	—	59,50
E. kirtoniana	54	—	—	54,00
E. robusta	—	—	54	54,00
E. polyanthemos	51	—	—	51,00
E. triantha	—	—	41	41,00
E. botryoïdes	—	—	37	37,00
E. macrocarpa	—	—	36	36,00
E. gomphocephala	—	18	53	35,50
E. diversicolor	33	—	—	33,00
E. grandis	21	—	38	29,50
E. viminalis	7	—	52	29,50
E. saligna	0	—	25	12,50
E. propinqua	10	—	—	10,00
E. maideni	7	—	—	7,00
E. maculata	4	—	—	4,00
E. odorata	0	—	—	0,00

Tableau 4c.—Taux de vigueur de certaines espèces d'eucalyptus plantées dans l'étage bioclimatique humide (Arboretum d'Izaren)

Espèces	Taux de vigueur
<i>E. paniculata</i>	100
<i>E. diversicolor</i>	100
<i>E. trabutii</i>	100
<i>E. pachyloma</i>	100
<i>E. pellita</i>	100
<i>E. deanei</i>	99
<i>E. maculata</i>	98
<i>E. cordieri</i>	98
<i>E. exserta</i>	97
<i>E. melliadora</i>	97
<i>E. pilularis</i>	97
<i>E. blakelyi</i>	96
<i>E. camaldulensis</i>	96
<i>E. punctata</i>	95
<i>E. fastigata</i>	95
<i>E. robusta</i>	94
<i>E. sideroxylon</i>	93
<i>E. bosistoana</i>	90
<i>E. kirtoniana</i>	90
<i>E. cladocalyx</i>	90
<i>E. oviformis</i>	88
<i>E. resinifera</i>	88
<i>E. grandis</i>	87
<i>E. longifolia</i>	86
<i>E. citriodora</i>	82
<i>E. faux maculata</i>	82
<i>E. rudis</i>	81
<i>E. stuartiana</i>	80
<i>E. saligna</i>	77
<i>E. viminalis</i>	68
<i>E. eugénioides</i>	64
<i>E. smithii</i>	57
<i>E. rubida</i>	55

Tableau 4c.—Taux de vigueur de certaines espèces d'eucalyptus plantées dans l'étage bioclimatique humide (Arboretum d'Izaren)

Espèces	Taux de vigueur
<i>E. ovata</i>	48
<i>E. gomphocephala</i>	45
<i>E. blaxlandii</i>	38
<i>E. globulus</i>	35
<i>E. obliqua</i>	33
<i>E. huberana</i>	31
<i>E. botryoides</i>	25
<i>E. dalrympleana</i>	25
<i>E. urnigera</i>	25
<i>E. salmonophloia</i>	+
<i>E. microcorys</i>	+

cieux de l'espèce pour la station à planter reste la meilleure garantie de réussite d'un reboisement.

Le présent travail donne la possibilité d'un tel choix. Ses conclusions peuvent être améliorées par l'extension des études à l'ensemble des arboreta et des parcelles d'essai existant au Maroc et dans les autres pays circum-méditerranéens, ainsi que par l'analyse écobiologique des Eucalypteraies, qui fait défaut ici, par suite du manque d'études à ce sujet.

La plantation à grande échelle d'éventuelles nouvelles espèces comme *E. cladocalyx* doit faire l'objet d'études économiques; si la production est connue, l'utilisation du bois reste à définir.

ABSTRACT

EL YOUSFI, M. (1992): Possibilités de lutte préventive contre *Phoracantha semipunctata* (F.) par la sélection d'espèces d'eucalyptus. *Bol. San. Veg. Plagas*, **18** (4): 735-743.

This work has been carried on at different arboreta of *Eucalyptus*, all over Morocco. A list of eucalyptus species is given, for the first time, according to the level of attack they bear from *Phoracantha semipunctata* Fab. in humid, subhumid or semi-arid zones.

The specific resistance of *Eucalyptus* sp. to *P. semipunctata* is based on the «vigor rate» which is the relation between the number of non affected living trees and the total number of standing trees in the stand.

The judicious choice of a given species, according to the particular conditions of the station to be planted, is the best way to succeed when a plantation is made. This paper may help to choose the suitable species.

Key words: *Phoracantha semipunctata*, Eucalyptus, species selection, vigour rate.

REFERENCIAS

- BILIOTTI, E. et SCHOENEMBERGER, A., 1963: Sur la présence en Tunisie de *Phoracantha semipunctata* Fab. (Coleoptere Cerambycidae) ravageur de l'Eucalyptus. *Ann. INRA Tunisie* n.º 35: 97-110.
- CADAHIA, D., 1980: Proximidad de dos nuevos enemigos de los Eucalyptus en España. *Bol. Serv. Plagas* n.º 6: 165-192.
- CHARARAS, C., 1969: Biologie et écologie de *Phoracantha semipunctata* F. (Coleoptere Cerambycidae, xylophage), ravageur des Eucalyptus en Tunisie et méthodes de protection des peuplements. *Ann. Inst. Nat. Rech. Forest.* 2 Fasc. 3. 1 à 37 Tunisie.
- EL BADAoui, A., 1987: Comportement des espèces d'Eucalyptus en Mamora, étude de l'arboretum de A. Johra, Mem. 3^e cycle Agronomique. Inst. Agro-Vétérinaire Hassan II Rabat.
- EL YOUSFI, M., 1982: *Phoracantha semipunctata* au Maroc, écologie et méthodes de lutte. Doc. Ron. SRF. Rabat.
- (1986): Séminaire sur *Phoracantha semipunctata* Fab. Huelva 22 et 23 mai 1986. Subdireccion General de Sanidad Vegetal, Madrid.
- (1986). Les bases de la lutte sylvicole contre *Phoracantha semipunctata* Fab. Doc. ron. pp. 11. Direction des Eaux et Forêts. Rabat.
- F. A. O., 1958: Principaux insectes et champignons parasites des Eucalyptus hors d'Australie. *Unasylya*, 12, n.º 2: 77-79.
- KISSAYI, K., 1987: Le rôle de certains facteurs dans l'attraction et le développement de *Phoracantha semipunctata* Fab. Coleoptere Cerambycidae xylophage ravageur des Eucalyptus CEA d'écologie et génétique des populations, Univ. Mohamed V. Fac. Sci. Rabat.
- MEKKAoui, A., 1986: Production et comportement des Eucalyptus dans deux arboreta de la région de Settat, Arboretum de Bir Baouch et Arboretum de Koudia Alghabat, Mem. 3^e cycle Agro. IAV Hassan II Rabat.
- ZOUHRI, M., 1983: Contribución à l'étude du comportement de quelques espèces d'Eucalyptus dans l'arboretum de l'oued Naim. Possibilité d'utilisation dans les reboisements de production du Gharb Sud. Mem. de 3^e cycle Agr. IAV Hassan II Rabat.

(Aceptado para su publicación: 2 febrero 1992)