

G. Vassiliadès<sup>1</sup>  
O. T. Diaw<sup>1</sup>  
G. Roberge<sup>1</sup>

## Note sur la comparaison des propriétés molluscicides d'*Ambrosia maritima* (Egypte) et d'*Ambrosia senegalensis* (Sénégal)

Des travaux antérieurs ont montré que l'*Ambrosia* d'Égypte, en fait *A. maritima sensu stricto*, avait une action molluscicide plus forte que l'*Ambrosia* du Sénégal, *Ambrosia senegalensis*. L'une des raisons de cette différence étant justement qu'il s'agit de 2 espèces différentes du genre *Ambrosia* et non de souches d'origines géographiques différentes d'une même espèce. La principale difficulté d'utilisation d'*A. senegalensis* dans la lutte contre les mollusques vient de ce qu'il est nécessaire d'utiliser cette plante à une très forte concentration, ce qui implique que l'on puisse disposer de quantités énormes d'*A. senegalensis*. L'implantation au Sénégal d'*A. maritima* pouvait contourner ce handicap. Aussi cette plante a-t-elle été cultivée au Sénégal, dans les mêmes conditions qu'*A. senegalensis*, avec succès jusqu'à la 2<sup>e</sup> génération. A ce stade, les tests comparatifs montrent que la plante égyptienne perd progressivement de sa force pour aboutir finalement à des résultats identiques de ceux obtenus avec la plante sénégalaise. Par conséquent, l'idée de remplacer, au Sénégal, *Ambrosia senegalensis* par *A. maritima* pour la lutte contre les mollusques ne peut être retenue. **Mots clés :** *Ambrosia maritima* – *Ambrosia senegalensis* – Molluscicides – Sénégal.

### INTRODUCTION

Les propriétés molluscicides d'*Ambrosia maritima* ont été mises en évidence pour la première fois en Égypte par SHEIRIF et EL-SAWY (3) et au Sénégal par VASSILIADES et DIAW (5, 6). Nous verrons par la suite que l'espèce étudiée au Sénégal n'était pas *A. maritima* mais *A. senegalensis*.

Dans ces pays, cette plante est active contre certains mollusques vecteurs de trématodoses animales et humaines, mais la souche égyptienne est plus performante, c'est-à-dire qu'elle agit à très faibles concentrations alors que la plante sénégalaise n'est efficace qu'à des concentrations beaucoup plus élevées, de l'ordre de 3 à 4 fois plus. Ces différences ont été confirmées par la suite par SIDHOM et GEERTS (4).

Parmi les causes possibles de ces différences de résultats il faut dire d'abord qu'il s'agit de 2 espèces

bien distinctes : *A. maritima* est une espèce méditerranéenne tandis qu'au Sénégal nous avons à faire à *A. senegalensis*, espèce tropicale ouest-africaine (Dr. G.E. WICKENS, Royal Botanic Gardens, England, communication personnelle).

D'autres différences existent évidemment : la localisation géographique, le mode de culture, la nature du sol, les conditions climatiques, etc., de même que les mollusques utilisés dans les essais : *Lymnaea natalensis* et *Bulinus guernei* au Sénégal, *Bulinus truncatus* et *Biomphalaria alexandrina* en Égypte.

### EXPÉRIMENTATION

Les essais réalisés au Sénégal avec *A. senegalensis* ont montré que la principale difficulté, pour une utilisation pratique de cette plante dans une opération de lutte contre les mollusques, vient du fait qu'il est nécessaire d'en utiliser de grandes quantités pour atteindre une concentration suffisamment élevée pour être efficace, ce qui est difficilement réalisable. L'implantation au Sénégal d'*A. maritima* d'Égypte pouvait permettre de contourner cet obstacle.

Nous avons pu disposer de graines d'*A. maritima* d'origine égyptienne en 1983. Ces graines mises en culture à la ferme de Sangalkam (près de Rufisque, à 30 km au nord-ouest de Dakar) ont donné une 1<sup>re</sup> génération en 1984 et une 2<sup>e</sup> génération en 1985, avec à chaque fois une floraison annuelle au mois de juin, juste avant la saison des pluies. *A. senegalensis* est cultivée dans les mêmes conditions, sur un même sol à partir de plants récoltés dans la région des Niayes, autour du lac Tamna, non loin de Sangalkam. Les floraisons ont lieu en même temps qu'avec *A. maritima*. Pour les tests comparatifs, des plants des 2 espèces sont récoltés en juillet et utilisés, secs, 3 mois plus tard.

Les essais comparatifs d'efficacité avec les 2 espèces ont été réalisés avec la 1<sup>re</sup> puis la 2<sup>e</sup> génération successivement en 1984 et en 1985. Les essais sont

1. Laboratoire national de l'Élevage et de Recherches vétérinaires. I SRA, BP 2057, Dakar, Sénégal.

G. Vassiliadès, O. T. Diaw, G. Roberge

effectués simultanément avec les 2 plantes dans des aquariums de 5 l d'eau en utilisant des concentrations décroissantes de 0,5 à 0,1 g/l. Les mollusques cibles sont *Lymnaea natalensis* (vecteur de la distomatose à *Fasciola gigantica*) et *Bulinus guernei* (vecteur de bilharzioses). Seuls les feuilles, les inflorescences et les fruits sont utilisés, tels quels, secs, grossièrement hachés à la main.

Les résultats sont appréciés quotidiennement pendant 7 jours (décompte des mollusques morts). Rappelons que les essais antérieurs ont montré que ces 2 espèces d'*Ambrosia* n'étaient pas toxiques pour les poissons, le bétail et l'homme, même à des concentrations très élevées.

## RÉSULTATS

Les résultats de ces essais sont présentés dans le tableau I.

Avec les essais de la 1<sup>re</sup> génération (1984) on constate que l'espèce égyptienne n'est efficace qu'à partir de 0,2 g/l, alors que les auteurs égyptiens obtiennent 100 p.100 de mortalité avec des doses très inférieures à 0,1 g/l (1,2). Avec l'espèce sénégalaise, les résultats antérieurs sont confirmés, avec une concentration minimale active située entre 0,3 et 0,4 g/l.

En 1985, avec la 2<sup>e</sup> génération, on constate une homogénéisation des résultats, l'espèce égyptienne perdant encore de sa virulence pour rejoindre les performances de l'espèce sénégalaise. Dans les 2 cas la

TABLEAU I

	<i>Ambrosia maritima</i>		<i>Ambrosia senegalensis</i>	
	Doses (g/l)	p. 100 de mortalité	Doses (g/l)	p. 100 de mortalité
1 <sup>re</sup> génération 1984	0,1	33 à 46 p. 100	0,1	66 à 93 p. 100
	0,2	80 à 100 p. 100	0,2	80
	0,3	100	0,3	80 à 90
	0,4	100	0,4	100
	0,5	100	0,5	100
2 <sup>e</sup> génération 1985	0,1	0 p. 100	0,1	0 p. 100
	0,2	0	0,2	0
	0,3	60 à 90	0,3	70 à 80
	0,4	100	0,4	80 à 100
	0,5	100	0,5	100

concentration minimale active se situe entre 0,3 et 0,4 g/l.

## CONCLUSION

Ces résultats décevants nous obligent à abandonner l'idée d'implanter *A. maritima* au Sénégal pour bénéficier des propriétés molluscicides très intéressantes que présente cette plante quand elle est cultivée et utilisée en Égypte.

Malheureusement, cultivée au Sénégal, son activité molluscicide diminue progressivement pour s'aligner sur les performances de l'espèce sénégalaise. ■

VASSILIADES (G.), DIAW (O. T.), ROBERGE (G.). Note on the comparison of molluscicidal properties of *Ambrosia maritima* (Egypt), and *Ambrosia senegalensis* (Senegal). *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1986, 39 (3-4) : 341-343

Earlier works on the Egyptian *Ambrosia*, i.e. *A. maritima sensu stricto*, showed a greater molluscicidal activity than the Senegalese one. In fact, these are two completely different species belonging to the same type : *Ambrosia*, and not to two types of one unique species originated from various geographical sites. For a molluscicidal activity from *A. senegalensis*, one must use so high concentrations that huge quantities of plants are needed. The introduction of *A. maritima sensu stricto* in Senegal could circumvent such obstacle. The plant was successfully cultivated under the same conditions than *A. senegalensis*, up to the second generation. Comparative tests showed that the Egyptian

VASSILIADES (G.), DIAW (O. T.), ROBERGE (G.) Nota sobre la comparación de las propiedades moluscicidas de *Ambrosia maritima* (Egipto) y de *Ambrosia senegalensis* (Senegal). *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1986, 39 (3-4) : 341-343

Otros trabajos mostraron que *Ambrosia* del Egipto, es decir *A. maritima sensu stricto*, tenía una acción moluscicida más importante que *Ambrosia* del Senegal, *Ambrosia senegalensis*. Esta diferencia resulta por el hecho que se trata de 2 especies diferentes del genero *Ambrosia* y no de cepas de la misma especie pero de regiones diferentes. La principal dificultad de utilización de *A. senegalensis* para luchar contra los moluscos proviene de la necesidad de emplear concentraciones muy elevadas de dicha planta ; lo que necesita cantidades enormes disponibles de *A. senegalensis*. La introducción a Senegal de *A. maritima* representaba una solución. Es porqué se cultivó dicha planta en

plant was progressively losing its strength until reaching the same level of results obtained with the Senegalese type. Therefore, replacing *A. senegalensis* by *A. maritima* in Senegal, for greater molluscicidal action, cannot be asserted. *Key words* : *Ambrosia maritima* – *Ambrosia senegalensis* – Molluscicidal – Senegal.

las mismas condiciones que *A. senegalensis*, con éxito hasta la 2ª generación. Después, los ensayos comparativos mostraron que la planta egipcia perdía progresivamente su virulencia para dar al fin los mismos resultados que los obtenidos con la planta senegalesa. Por consiguiente, no se puede reemplazar *Ambrosia senegalensis* por *Ambrosia maritima* para luchar contra los moluscos en Senegal. *Palabras claves* : *Ambrosia maritima* – *Ambrosia senegalensis* – Molluscicida – Senegal.

## BIBLIOGRAPHIE

1. EL-SAWY (M. F.), DUNCAN (J.), MARSHALL (T. F. de C.), BASSIOUNY (H. K.), SHEHATA (M. A. R.). The molluscicidal properties of *Ambrosia maritima* L. (*Compositae*). I. Design for a molluscicide field trial. *Tropenmed. Parasit.*, 1983, **34** : 11-14.
2. EL-SAWY (M. F.), DUNCAN (J.), MARSHALL (T. F. de C.), SHEHATA (M. A. R.), BROWN (N.). The molluscicidal properties of *Ambrosia maritima* L. (*Compositae*). II. Results from a field trial using dry plant material. *Tropenmed. Parasit.*, 1984, **35** : 100-104.
3. SHERIF (A. F.), EL-SAWY (M. F.). Molluscicidal action of an Egyptian herb. I. Laboratory experimentation. *Alex. med. J.*, 1962, **8** (2) : 139-148.
4. SIDHOM (M. Z.), GEERTS (S.). Comparaison de l'action molluscicide d'une souche sénégalaise et égyptienne d'*Ambrosia maritima* L. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1984, **37** (4) : 442-448.
5. VASSILIADES (G.), DIAW (O. T.). Action molluscicide d'une souche sénégalaise d'*Ambrosia maritima*. Essais en laboratoire. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1980, **33** (4) : 401-406.
6. VASSILIADES (G.), DIAW (O. T.). Action molluscicide d'*Ambrosia maritima*. II. Essais dans les conditions naturelles. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1982, **35** (2) : 179-182.