



159701534  
INSTITUT SENEGALAIS DE  
RECHERCHES AGRICOLES

**CAHIERS D'INFORMATION**

**ROLE EPIDEMIOLOGIQUE  
DES MOLLUSQUES  
DANS LA TRANSMISSION  
DES TREMATODOSES  
HUMAINES ET ANIMALES  
AU SENEGAL**

ISSN 0850-8798

**VOL 2 N° 3**

mai 1988

**ISRA**

**Institut Sénégalais de Recherches Agricoles**

76, rue Mousse Diop  
BP 3120  
DAKAR, SENEGAL

Téléphone 21 24 25 / 22 66 28  
Telex 3117 SG

Document réalisé par la

**Direction des Recherches sur la Santé et les Productions Animales**  
Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires  
Rte du Front de Terre  
BP 2057 DAKAR HANN  
SENEGAL  
Tel 21 12 75 - 21 51 46

**Oumar Talla DIAW** est Docteur en 3ème cycle de Biologie, diplômé de l'ORSTOM en parasitologie, responsable de la Section helminthologie du Service de Parasitologie du Laboratoire de l'Elevage. Il a travaillé avec la collaboration technique de M. SEYE et de Y. SARR.

© ISRA 1988

Conception et réalisation ISRA, Impression SDI

**INTRODUCTION**

## INTRODUCTION

Les recherches réalisées depuis plusieurs années au Sénégal par le Service de Parasitologie du Laboratoire National d'Elevage et de Recherches Vétérinaires de Dakar ont établi que les Trématodoses occupent une place très importante en santé humaine et animale.

Les Trématodes ont un cycle complexe qui nécessite le passage obligatoire par un mollusque d'eau douce hôte intermédiaire.

La présence de l'eau est donc indispensable à la fois à la survie du parasite et à l'existence du mollusque.

Les modifications des conditions hydrologiques (barrages, lacs artificiels, irrigation, etc...) peuvent avoir une influence sur l'épidémiologie de ces affections parasitaires.

Des études réalisées sur le terrain et en laboratoire ont permis d'établir le rôle épidémiologique des principaux mollusques dans la transmission des Trématodoses humaines et animales les plus importantes [ (1) (3) (4) (5) (6)].

Les résultats de ces études sont résumés dans cette note technique.

### 1 - PRINCIPALES TREMATODOSES HUMAINES ET ANIMALES AU SENEGAL

#### A - Trématodoses humaines

1 - Bilharziose intestinale à *Schistosoma mansoni*

2 - Bilharziose urinaire à *Schistosoma haematobium* et *Schistosoma curassoni*

#### B - Trématodoses animales

1 - Fasciolose ou Distomatose à *Fasciola gigantica* (douve géante)

2 - Schistosomoses à *Schistosoma bovis* et *Schistosoma curassoni*

---

3 - Paramphistomoses à :

- a) *Paramphistomum phyllerouxi*
  - b) *Paramphistomum microbothrium*
  - c) *Cotylophoron cotylophorum\**
  - d) *Carmyerus exoporus*
  - e) *Carmyerus spatiosus\**
  - f) *Gastrodiscus aegyptiacus* (équidés)
- } Bétail

4 - Dicrocoeliose à *Dicrocoelium hospes\** ou petite douve

## II - PRINCIPAUX MOLLUSQUES ET LEUR ROLE EPIDEMIOLOGIQUE

### 1 - Famille des *Bulinidae*

- a) *Bulinus truncatus* (= *B. guernei*) (7)
- b) *Bulinus globosus* (= *B. jousseaumei*) (7)
- c) *Bulinus umbilicatus*
- d) *Bulinus forskalii*
- e) *Bulinus senegalensis*

### 2 - Famille des *Planorbidae*

- a) *Biomphalaria pfeifferi*
- b) *Gyraulus costulatus*

### 3 - Famille des *Lymnaeidae*

- *Lymnaea natalensis*

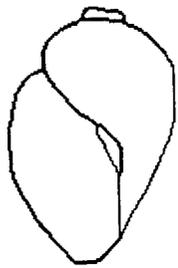
---

\* Pour ces parasites, les Mollusques hôtes intermédiaires ne sont pas encore identifiés au Sénégal.

***Bulinus truncatus***  
(ex. *B. guernei*)

### LOCALISATION

Espèce répandue dans la région de Saint-Louis (Delta et Lac de Guiers).  
*B. truncatus* est fréquent dans les mares, marigots et dans les canalisations des zones aménagées.



(9 - 13 x 7 - 10 mm)

Cependant on le rencontre en petit nombre dans les autres régions.

### ROLE EPIDEMIOLOGIQUE

#### a) Infestation naturelle

*B. truncatus* n'intervient que dans la transmission de *Paramphistomum microbothrium*. Bien qu'en grand nombre, il ne joue aucun rôle dans la transmission des autres Trématodoses.

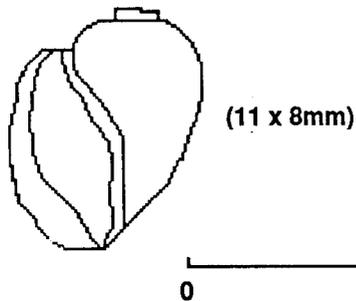
#### b) Infestation expérimentale

Au laboratoire, *B. truncatus* se révèle un excellent hôte expérimental pour *Schistosoma bovis*. Il est aussi un hôte expérimental pour *Schistosoma haematobium*.

***Bulinus globosus***  
(ex. *B. jousseaumei*)

**LOCALISATION**

Il est plus fréquent et plus abondant dans les régions de Kolda et de Tambacounda au niveau des mares et marigots. Il résiste bien à l'assèchement de ces points d'eau.



Il existe aussi dans les autres régions, mais il est très rare.

**ROLE EPIDEMIOLOGIQUE**

**Infestation naturelle**

Dans la nature, *B. globosus* intervient dans la transmission de *Schistosoma haematobium*, *Schistosoma curassoni* et *Schistosoma bovis*.

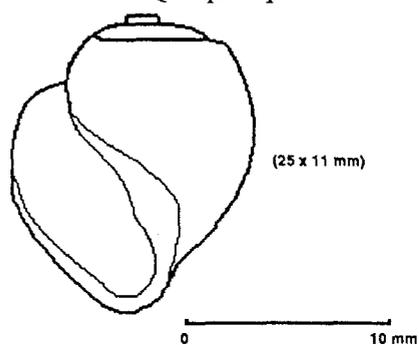
C'est un mollusque dont le rôle épidémiologique est très important car il intervient dans la transmission des 3 principaux Schistosomes de l'homme et du bétail.

## *Bulinus umblicatus*

### LOCALISATION

*Bulinus umblicatus* est très fréquent dans les régions de Saint-Louis (Vallée du Fleuve) et de Tambacounda. On le rencontre surtout dans les mares temporaires à fond latéritique ou argilo-latéritique.

Quelques spécimens sont rencontrés à Kolda.



### ROLE EPIDEMIOLOGIQUE

#### a) Infestation naturelle

*Bulinus umblicatus* intervient dans la transmission de *Schistosoma haematobium* et de *Schistosoma curassoni*.

#### b) Infestation expérimentale

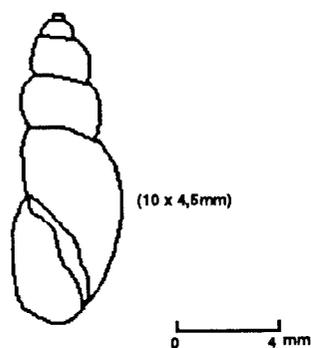
Au laboratoire, *Bulinus umblicatus* se révèle un bon hôte expérimental pour *Schistosoma bovis*.

## *Bulinus senegalensis*

### LOCALISATION

*Bulinus senegalensis* est très fréquent et abondant dans les régions de Saint-Louis (Vallée du Fleuve), de Tambacounda et de Kaolack. On le rencontre surtout dans les biotopes latéritiques (mares et marigots temporaires).

Il existe en petit nombre dans les autres régions.



### ROLE EPIDEMIOLOGIQUE

#### Infestation naturelle

*Bulinus senegalensis* n'intervient que dans la transmission de *Schistosoma haematobium*.

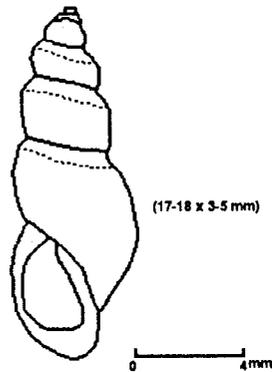
**Remarque :** SMITHERS le signale comme intervenant dans la transmission de *Schistosoma haematobium* et *Schistosoma bovis* en Gambie (9).

## *Bulinus forskalii*

### LOCALISATION

*Bulinus forskalii*, de forme très variable, a une répartition plus étendue, et se rencontre dans toutes les régions.

Il est plus abondant dans les régions de Saint-Louis et de Kolda.



Morphologiquement, il ressemble à *Bulinus senegalensis*, mais s'en distingue par des angles à l'épaule.

### ROLE EPIDEMIOLOGIQUE

#### Infestation naturelle

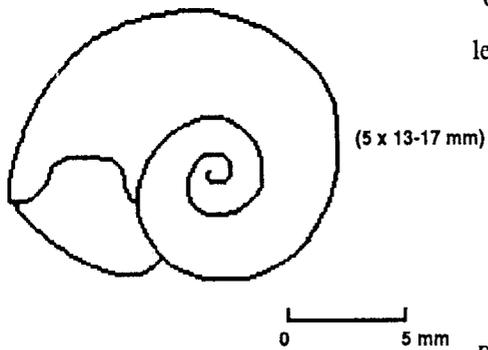
*Bulinus forskalii* intervient dans la transmission de *Schistosoma bovis*, de *Paramphistomum phillerouxi* et de *Gastrodiscus aegyptiacus* (Paramphistomose des équidés).

## *Biomphalaria pfeifferi*

### LOCALISATION

*Biomphalaria pfeifferi* se rencontre surtout dans les régions de Saint-Louis et de Kolda. Sa répartition est plus restreinte, il est plus abondant dans les mares et marigots permanents.

Quelques rares spécimens sont rencontrés dans les régions de Kaolack et de Thiès (Niayes).



### ROLE EPIDEMIOLOGIQUE

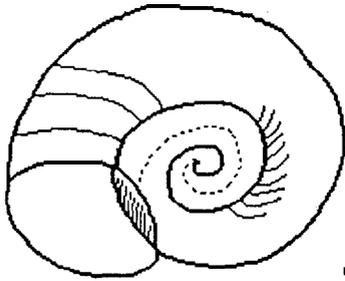
#### Infestation naturelle

*Biomphalaria pfeifferi* n'intervient que dans la transmission de *Schistosoma mansoni*.

## *Gyraulus costulatus*

### LOCALISATION

*Gyraulus costulatus* est un planorbe plus petit et plus aplati que *Biomphalaria pfeifferi*. Par sa taille, il passe souvent inaperçu et se trouve accroché sur la végétation (*Pistia*, *Ceratophyllum*, etc...) ou sur des débris végétaux ou autres. On le rencontre dans presque toutes les régions.



(1,5 x 6,6 mm)

0 2 mm

### ROLE EPIDEMIOLOGIQUE

#### Infestation naturelle

*Gyraulus costulatus* intervient dans la transmission de *Carmynerus exposus* qui est un Paramphis-

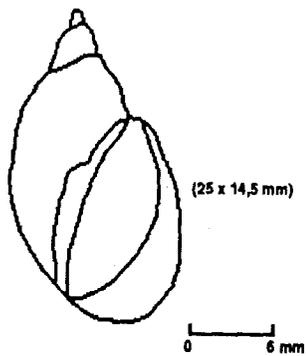
tome hématophage.

## *Lymnaea natalensis*

### LOCALISATION

*Lymnaea natalensis* a une répartition très limitée, elle se rencontre surtout dans les régions de Saint-Louis et de Kolda, dans les mares et marigots permanents.

On en rencontre quelquefois dans les autres régions et la zone des Niayes (région de Thiès).



### ROLE EPIDEMIOLOGIQUE

#### Infestation naturelle

*Lymnaea natalensis* intervient dans la transmission de *Fasciola gigantica* (Douve géante).

Tous ces mollusques se rencontrent surtout au niveau des mares, marigots, canaux d'irrigation, etc... qui sont très souvent temporaires. Ils s'adaptent à l'écologie de ces points d'eau et sont capables de résister à l'assèchement de ces biotopes (3 à 8 mois) (3).

Le taux d'infestation des mollusques est souvent faible mais demeure suffisant pour entretenir le cycle des Trématodes parasites.

## CONCLUSION

Ces mollusques d'eau douce interviennent à la fois dans la transmission des Bilharzioses humaines et des Trématodoses animales.

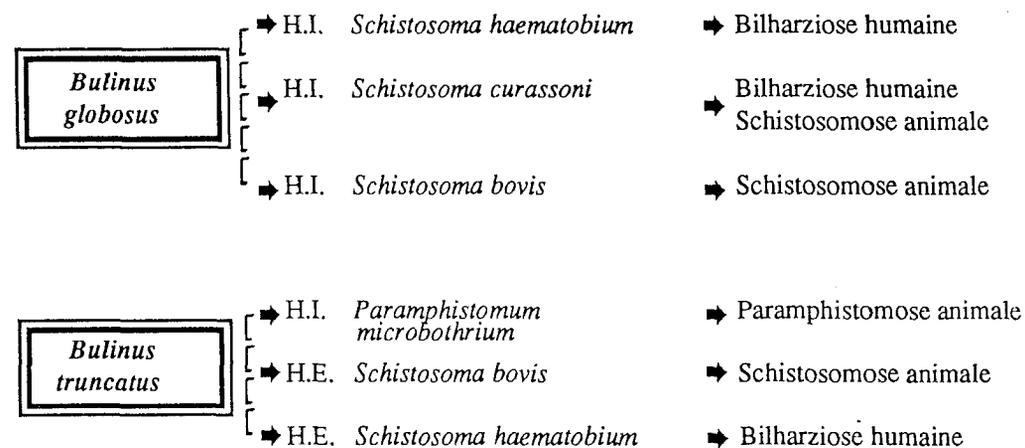
Une bonne connaissance de ces mollusques (écologie, rôle épidémiologique) est nécessaire avant toute tentative de lutte contre eux et donc contre les Trématodoses humaines et animales.

Une surveillance permanente de l'évolution malacologique des différents points d'eau et sites hydrologiques (barrages, zones irriguées, aménagement hydro-agricole, etc...) est nécessaire. Cette surveillance constitue une priorité compte tenu du rôle fondamental que jouent ces mollusques dans la transmission de ces affections parasitaires.

Cette étude préliminaire devra être actualisée en fonction de l'évolution des conditions écologiques régionales.

## RESUME

Des études réalisées sur le terrain et au Laboratoire ont permis d'établir le rôle épidémiologique des mollusques d'eau douce dans la transmission des principales Trématodoses humaines et animales.



## BIBLIOGRAPHIE

- 1 ALBARET (J.L.), PICOT (H.), DIAW (O.T.), BAYSSADE DUFOUR (CH.), VASSILIADES (G.), ADAMSON (M.), LUFFEAU (G.) et CHABAUD (A.G.) - Schistosomes à éperon terminal du Sénégal.  
*Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 1984, 59 (5) : 527-528.
- 2 BROWN (S.D.) - Freshwater snails of Africa and their medical importance. Taylor and Francis Ltd London: 1-487, 1980.
- 3 DIAW (O.T.) - Résistance à la sécheresse de Mollusques du genre *Bulinus* vecteurs de Trématodoses humaines et animales au Sénégal : *Bulinus guernei*, *B. jousseaumei* et *B. umbilicatus*. Essais en laboratoire.  
Rapport LNERV. (sous presse) Réf. n° 97/PARASITO., Novembre 1984, Dakar.
- 4 DIAW (O.T.) - Etude épidémiologique des Trématodoses du bétail dans la région de Kolda (Casamance, Sénégal).  
(sous presse). Réf. n° 46/PARASITO. Mai 1986. LNERV, Dakar.
- 5 DIAW (O.T.) et VASSILIADES (G.) - Epidémiologie des Schistosomoses du bétail au Sénégal (sous presse).  
LNERV, Réf. n° 63/PARASITO., Juillet 1986, Dakar.
- 6 GRETILLAT (S.) - Contribution à l'étude de l'épidémiologie des Bilharzioses humaines et animales en Haute Casamance (Sénégal) et en Mauritanie.  
*Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop.*, 16 (3): 323-334, 1963.
- 7 JELNES (J.E.) - Experimental taxonomy of *Bulinus* (*Gastropoda planorbidae*): the West and North African species reconsidered, based upon an electrophoretic study of several enzymes per individual.  
*Zoological Journal of the Linnean Society* (1986); 87 : 1-26.
- 8 MANDAHL BARTH (G.) - A field guide of african freshwater snails. West african species (Sénégal - Nigeria).  
Who Snail identification Centre Danish Bilharziasis Laboratory. 29 p. 1973
- 9 SMITHERS (S.R.) - On the ecology of *Schistosoma* vectors in the Gambia, with evidence of their role in transmission.  
*Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 50 (4): 354-365, 1956.

<i>Bulinus umbilicatus</i>	➔ H.I. <i>Schistosoma haematobium</i> ➔ Bilharziose humaine
	➔ H.I. <i>Schistosoma curassoni</i> ➔ Bilharziose humaine Schistosomose animale
	➔ H.E. <i>Schistosoma bovis</i> ➔ Schistosomose animale
<i>Bulinus forskalii</i>	➔ H.I. <i>Paramphistomum phylleroxi</i> ➔ Paramphistomose animale
	➔ H.I. <i>Schistosoma bovis</i> ➔ Schistosomose animale
	➔ H.I. <i>Gastrodiscus aegyptiacus</i> ➔ Paramphistomose animale
<i>Bulinus senegalensis</i>	➔ H.I. <i>Schistosoma haematobium</i> ➔ Bilharziose humaine
<i>Biomphalaria pfeifferi</i>	➔ H.I. <i>Schistosoma mansoni</i> ➔ Bilharziose humaine
<i>Gyraulus costulatus</i>	➔ H.I. <i>Carmerus exoporus</i> ➔ Paramphistomose animale
<i>Lymnaea natalensis</i>	➔ H.I. <i>Fasciola gigantica</i> ➔ Distomatose animale

(H.I. = hôte intermédiaire naturel ; H.E.= hôte intermédiaire expérimental).