

## Introduction

Les parasitoses intestinales touchent globalement plus de 2 milliards de personnes de par le monde, dont 300 millions gravement, et 155000 décès leur sont attribués chaque année. La bilharziose (urinaire et intestinale) constitue un problème majeur de santé publique au Sénégal avec un taux de prévalence globale qui varie de 0,3 à 1%. En outre, au niveau du fleuve Sénégal (Mali, Mauritanie, Sénégal) le taux de prévalence a progressé de manière vertigineuse à cause des barrages et des aménagements hydroagricoles. Au niveau de la vallée du fleuve Sénégal le taux d'infestation moyen atteint 71,8%. Après le paludisme, la bilharziose (urinaire et intestinale) est la deuxième cause de consultation hospitalière au Sénégal.

Nous proposons l'utilisation des réseaux de capteurs qui offrent des moyens nouveaux pour déployer et gérer dynamiquement des communications permettant de recueillir, d'agréger et de disséminer des mesures en temps réel. D'autre part, nous envisageons un système mobile d'information couvrant les points d'eau et installé sur les téléphones cellulaires des populations cibles.

## Problématique

- 5 minutes suffisent aux furcocercaires
- Parasitologie des selles et des urines
  - Cycle parasitaire non achevé : recherche négative
- Distribution de produits chimiques
  - Praziquantel aux personnes positives
    - Inactif sur les schistosomules (longévité > 10 ans et 34 ans chez un malade) et les œufs
  - Dissémination du sulfate de cuivre ou le niclosamide sur les points d'eau
- On peut héberger le parasite sans développer la maladie et continuer à contaminer

## Cycle de transmission de la bilharziose



## Contributions

1. Modélisation du terrain où les capteurs vont être déployés
2. Déploiement d'un réseau de capteurs pour détecter si les conditions sont favorables
  - a) pH de l'eau (voisin de la neutralité)
  - b) Température (comprise entre 25°C et 33°C)
  - c) Mouvement de l'eau
  - d) Niveau d'ensoleillement du milieu ambiant



## Perspectives

- Faire des études biologiques pour détecter quelques sont les substances sécrétées par les miracidiums ou les furcocercaires afin de réaliser des capteurs idoines
- Déployer des biocapteurs pour détecter la présence des miracidiums ou des furcocercaires