

## Conclusion :

**En termes de recondamnations** nous proposons les points suivants :

- ◆ Perpétuer la bourse pour permettre à d'autres jeunes talents africains d'en bénéficier
- ◆ Disponibiliser les fonds selon le calendrier prévu par l'AAEA
- ◆ Faciliter la création d'un réseau qui regroupe les bénéficiaires de la bourse de l'AAEA dans un cadre unique qui leur permettent de se partager les expériences
- ◆ Intégrer automatiquement les bénéficiaires de la bourse comme membre de l'AAEA
- ◆ Accorder des places aux bénéficiaires de la bourse pour la présentation de leurs résultats lors des séminaires internationaux sur l'eau et l'assainissement organisé par l'AAEA ou par ses partenaires
- ◆ Créer un réseau d'experts dans le domaine de l'eau et de l'assainissement sur la base des bénéficiaires de la bourse de l'association dans les différents pays africains afin qu'ils constituent des relais pour accompagner les programmes de développement en matières de l'eau et de l'assainissement.



*Ce projet a été implémenté par MAIGA Guébré de l'Université Joseph KI ZERBO*

L'Institut de Génie de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD) est un institut de formation et de recherche de l'Université Ouaga Joseph KI-ZERBO. IL forme des spécialistes maîtrisant les disciplines et les concepts de l'ensemble des domaines de l'environnement, de l'eau et de l'assainissement, de la gestion des risques et du développement durable. Les travaux se sont déroulés à l'Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT) est l'un des quatre instituts spécialisés du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST). Il a été créé par arrêté N° 97/041/MESSRS du 25/04/97. Son siège est à Ouagadougou.

## **Une Initiative de l'Association Africaine de l'Eau et de l'Assainissement**

*This project is funded by Conrad N. Hilton Foundation-*



Côte d'Ivoire, Abidjan  
Cocody, Riviera Palmeraie 25 BP 1174  
Abidjan 25  
Tél : (+225) 27 22 49 96 11 / 27 22 49 96 11

Email : [contact@afwasa.org](mailto:contact@afwasa.org)  
Website: [www.afwasa.org](http://www.afwasa.org)

**Association Africaine de l'Eau  
et de l'Assainissement**



**SUBVENTIONS POUR LES JEUNES PROFESSIONNELS AFRICAINS DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT (JPEA)**

*Janvier à juin 20224*

**Titre du Projet : Phytoremédiation des sols pollués par les activités de l'exploitation artisanale de l'or par utilisation de Chrysopogon zizanioides pour la protection des eaux souterraines et de surfaces.**

*Pilote avant la construction de la serre*



**Dispositif expérimental**



Analyse des échantillons au laboratoire

Enregistrement des paramètres agronomiques

### But et Objectif :

L'objectif principal du travail a été d'expérimenter la dépollution des sols pollués par les activités de l'orpaillage par l'utilisation de *Chrysopogon zizanioides* dans le but de protéger les ressources naturelles aquatiques de la contamination en micropolluants. Les objectifs spécifiques étaient les suivants :

- \* Evaluer le potentiel dépolluant de *Chrysopogon zizanioides*
- \* Comparer les paramètres de croissance de *Chrysopogon zizanioides* dans les sols pollués et non pollués
- \* Identifier les organes de stockage des micropolluants par *Chrysopogon zizanioides*

### Synthèse des principales activités menées

#### 1- Acquisition des matériaux pour la construction des pilotes

- Acquisitions des pots
- Prélèvement des sols sur un site d'orpaillage et analyse de la teneur initiale en métaux lourds des sols
- Acquisition des matériaux (sable, gravier)



Dépôt de sol après lavage

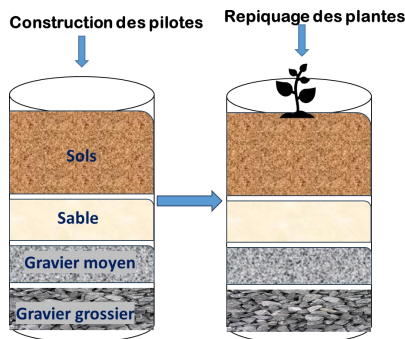
Bassin de cyanuration

Pot

Deux types de sols ont été utilisés pour la construction des pilotes, des résidus miniers ou sols pollués et les sols non pollués. Le premiers est issu du procédés de récupération de l'or par cyanuration et le second n'a pas été en contact avec des procédés chimique et est issu du procédé de récupération de l'or par lavage simple.

#### 2- Construction des pilotes

### Résumé des principales activités menées (suite & fin )



- Construction du support des pots
- Construction des pilotes
- Repiquage de l'espèce végétale dans les pots contenant le sol et les leurs différents matériaux
- Disposition des pots sur le support

#### 3- Suivi des pilotes

- Alimentation en eau des pilotes (600 mL par pot chaque deux jours)
- Enregistrement des paramètres agronomiques (le nombre de nouvelles, le nombre de feuilles mortes et de feuilles vertes, la hauteur des plantes à 3 mois et 6 mois)

#### 4- Analyse des échantillons au laboratoire

- Analyse de la teneur en métaux lourds contenu dans les parties aériennes et souterraines des plantes

#### 5- Analyse statistique, rédaction du mémoire et soutenance

- Analyse statistique des données de laboratoire et celles agronomiques
- Rédaction et correction après les amendement de l'encadreur
- Soutenance le 1<sup>er</sup> juillet 2024

### Résultats :

A l'issu de l'expérience, la croissance de l'espèce végétale a connu une différence dans les deux modalités des sols pollués et des sols non pollués. Une différence qui peut être attribuée aux effets des micropolluants présents en quantités élevées dans les sols pollués. Bien que la pollution ait eu un effet sur la croissance de la plante, le taux de sa survie a été de 100% montrant ainsi qu'elle a une tolérance à la pollution.

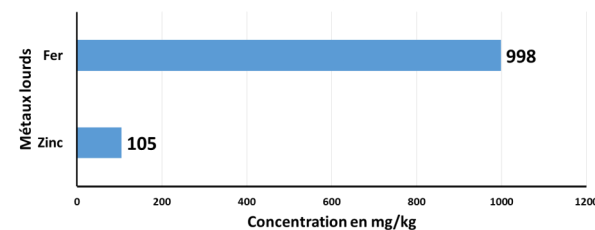


Evolution des plantes du premier mois (à gauche) au 5eme mois (à droite) après

**Tableau:** Résultats des analyses physicochimiques des sols utilisés

| Paramètre                                          | Hg (ppm) | As (ppm) | Total-CN (ppm) | Fe (ppm) | Zn (ppm) |
|----------------------------------------------------|----------|----------|----------------|----------|----------|
| Objectifs qualité (décret n° 2001-185/PRES/PM/MEE) | 0,8      | 20       | 2,5            | 5        | 200      |
| Résidus miniers                                    | 1,14     | 21,9     | 0,25           | 36964    | 858,68   |

#### Phytoextraction des micropolluants (Racines)



Les résultats obtenus montrent que *Chrysopogon zizanioides* est tolérante aux fortes concentrations en métaux lourds. Elle a aussi été capable d'absorber de grandes quantités de Zn et de Fe et d'en transférer une partie vers leurs parties aériennes .