

## CRÉATION D'UN CENTRE DE RECHERCHE ET D'INNOVATION TECHNOLOGIQUE EN ENVIRONNEMENT ET EN SCIENCES DE LA SANTÉ- CRITESS

### COORDINATEUR DU PROJET



Université de Kinshasa,  
République démocratique  
du Congo

### LIEU



République démocratique  
du Congo

### DURÉE



Décembre 2021 – Décembre  
2023

### BUDGET TOTAL



170 000 EUROS

### SECTEURS

Santé et Environnement

### MOTS CLÉS

Innovation, nanotechnologies  
vertes, malaria,  
assainissement



### CONTACT DU PROJET

**Patrick MEMVANGA BONDO**

Université de Kinshasa  
1, avenue de l'Université, Commune de  
Lemba, BP 212 Kinshasa XI

[patrick.memvanga@unikin.ac.cd](mailto:patrick.memvanga@unikin.ac.cd)  
<https://www.unikin.ac.cd/>

### PDTIE contact

Lionelle Ngo Samnick  
Institut de la Francophonie pour le  
développement durable (IFDD)

[Lionelle.Ngo-  
Samnick@francophonie.org](mailto:Lionelle.Ngo-Samnick@francophonie.org)

### DEFI

La pollution de l'air, du sol et des eaux par les produits pharmaceutiques et chimiques ainsi que les déchets ménagers et industriels constituent encore un fléau en République démocratique du Congo (RDC). En outre, la malaria (ou paludisme), maladie infectieuse provoquée par différentes espèces de Plasmodium et transmise par des moustiques anophèles, continue à faire des ravages. Les mauvaises conditions d'assainissement de l'environnement constituent malheureusement un des facteurs favorisant la multiplication de ce vecteur ainsi que la transmission de la maladie. Bien que l'incidence mondiale du paludisme ait fortement baissé ces dernières années suite aux nombreux efforts réalisés par les scientifiques, la RDC représente encore environ 12 % des cas de paludisme dans le monde. On y observe également un nombre élevé d'échecs thérapeutiques et de résistance du Plasmodium aux antipaludiques conventionnels comme la quinine et les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine. Il a aussi été observé une augmentation de la résistance des moustiques (*Anophele gambiae* et *Anophele funestus*) aux insecticides d'imprégnation des moustiquaires et de pulvérisation spatiale ou intra-domiciliaire. Au regard de tout ce qui précède, un effort supplémentaire dans la protection et l'assainissement de l'environnement doit encore être fourni par la RDC afin d'atteindre les objectifs de développement durable (ODD).

### METHODE

Le CRITESS a adopté une approche interdisciplinaire de lutte contre le paludisme à travers une démarche originale santé-environnement par la lutte intégrée de réduction de la reproduction des anophèles dans les zones à risque et la production de nanomédicaments.

### JUSTIFICATION

Le CRITESS s'est fixé comme objectif de mettre au point des innovations technologiques dans le domaine de l'environnement et de la santé. Ces dernières devront particulièrement lutter contre la malaria via de nouvelles méthodes écologiques de réponse et de nouveaux outils de traitement préventif et curatif.



### OBJECTIFS

Pour accélérer son développement durable, notamment la promotion de la santé ainsi que la réduction de la pauvreté et de l'insalubrité, la RDC doit actuellement penser à d'autres stratégies de performance dont le déploiement des technologies et innovations environnementales. C'est pour cette raison que l'Université de Kinshasa (UNIKIN) s'est inscrite dans cette démarche innovante en créant le Centre de recherche et d'innovation technologique en environnement et en sciences de la santé (CRITESS). En recourant à des moyens technologiquement innovants, ce centre contribuera à l'atteinte de la dimension environnementale du développement durable ainsi qu'à l'amélioration de la santé de la population du Bassin du Congo, et ce en luttant contre le paludisme.



# CRÉATION D'UN CENTRE DE RECHERCHE ET D'INNOVATION TECHNOLOGIQUE EN ENVIRONNEMENT ET EN SCIENCES DE LA SANTÉ- CRITESS

## PRINCIPALES ACTIVITES

Le CRITESS compte organiser un appel transparent permettant d'octroyer des bourses pour développer un minimum de 15 innovations en associant la recherche fondamentale à la recherche opérationnelle. Les innovations scientifiques et technologiques que réalisera ce projet reposeront essentiellement sur l'économie circulaire et seront adaptés aux contextes ainsi qu'aux besoins locaux, tout en recourant aux savoirs endogènes. En vue d'une approche plus globalisante de sa mission, le CRITESS s'orientera également vers la recherche de nouveaux traitements non pharmaceutiques, de nouvelles approches de lutte anti-vectorielle ainsi que de techniques non médicales innovantes tout en assurant les activités d'encadrement et de renforcement de capacités des innovateurs.



## RESULTATS ATTENDUS

### -Impacts

Contribution au déploiement et à l'inclusivité de la recherche et innovation dans les domaines de l'environnement et de la santé en RDC.

### -Effets

- Créer un Centre de Recherche et d'Innovation Technologique en Environnement et en Sciences de la Santé (CRITESS) à l'Université de Kinshasa
- Mettre au point 15 innovations qui utilisent des technologies vertes pour (i) développer des nanomédicaments antipaludiques, larvicides et répulsifs, (ii) lutter contre la contrefaçon et le mésusage des médicaments antipaludiques et (iii) contribuer à l'assainissement de l'environnement par le recyclage des déchets et leur transformation en biogaz.
- Renforcement de capacités des chercheurs/innovateurs



### -Produits

- Un centre de Recherche et d'Innovation Technologique en Environnement et en Sciences de la Santé (CRITESS) est créé à l'Université de Kinshasa en RDC.
- De nouvelles stratégies visant à améliorer l'usage rationnel des médicaments antipaludiques sont mises au point.
- Des méthodes génériques d'analyse des médicaments antipaludiques et des moustiquaires imprégnées d'insecticides sont développées et validées afin de lutter contre leur contrefaçon.
- Des nanoparticules répulsives, anti-moustiques et larvicides ainsi que des nanomédicaments antimalariques à base de plantes médicinales, potagères et/ou maraîchères de la RDC sont développés et évalués.
- Des ingrédients à propriétés biopharmaceutiques et immunostimulantes ainsi que des excipients pharmaceutiques et cosmétiques à base de fruits recyclés ou de produits oléagineux du Bassin du Congo sont développés et évalués.
- Des outils et techniques de bio-indication et de bio-purification pour lutter contre la pollution des milieux aquatiques sont développés.
- Des procédés de biométhanisation des déchets ménagers et industriels sont mis au point pour les transformer en biogaz et ainsi contribuer à l'assainissement de l'environnement.