

**RECHERCHES
POUR
LE DEVELOPPEMENT**

Série Sciences Biologiques

N°29-2021

Antananarivo - Madagascar

**Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique**

ISSN 1025 – 3467



**RECHERCHES
POUR
LE DEVELOPPEMENT**

Série Sciences Biologiques

N°29

2021

**RECHERCHES
POUR
LE DEVELOPPEMENT
Série
Sciences Biologiques
N° 29
1er semestre 2021**

Membres du Comité de lecture :

- Pr RAMIARISON Claudine
- Pr RAKOTOARIVELO Marie Laure
- Pr ANDRIAMPARANY Marius
- Dr RAHAINGO-RAZAFIMBELO Marcelline
- Dr RAHARIJAONA Nivoniaina Fahendrena

Ce numéro a été édité avec le concours de

**Université d'Antananarivo
Ecole Supérieure Polytechnique d'Antananarivo
Service de Coopération et d'Aide Culturelle
(Ambassade de France)
et
Centre d'Information et de Documentation
Scientifique et Technique**

Toute correspondance concernant les publications
RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT
doit être adressée au :

**Centre d'Information et de Documentation
Scientifique et Technique
BP 6224 – Email : edition.cidst@gmail.com
Antananarivo - Madagascar**

ISSN 1025-3467

NOS PRINCIPALES REALISATIONS

**Fonds Documentaire consultable
gratuitement sur place**

24261 Ouvrages
1584 Titres de périodique

Production documentaire : Fiches techniques
66 thèmes sur l'agriculture et l'élevage

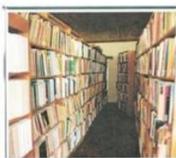
Base de données en ligne : MADADOC
(sur l'Environnement et le Développement Rural)
12642 Références

Base de données bibliographiques : MIREMBY
41537 Références multidisciplinaires

Edition de la Collection
"Revue Recherche pour le Développement"
42 numéros dont :

Série Sciences Biologiques : 25
Série Sciences de l'Homme et Société : 9
Série Sciences Technologiques : 2
Série Médecine : 6

Promotion de l'innovation :
Organisation de l'évènement Science Hack Day :
5 éditions
Mise en place de CATI et FABLAB



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



Centre d'Information et de Documentation
Scientifique et Technique



**Votre partenaire
pour le développement durable
et l'innovation**

21, rue Fernand Kassanga
Andoharano - Tsimbazaza - BP 6224
Antananarivo 101
Tél : (261)20 22 566 37
E-mail : cidst@cidst.mg
Site Web : <http://www.cidst.mg>
FB : [facebook.com/cidst](https://www.facebook.com/cidst)

SOMMAIRE

Tolérance de deux plantes *Lemna aequinoctialis* et *Azolla pinnata* p. aux métaux lourds

RAJOELISON Falihery, ANDRIANAIVORAVELONA Jaconnet Oliva, RAMAROSON Jean de Dieu, RAKOTOSAONA Rijalalaina, ANDRIANARY Philippe 7

Gestion des helminthes digestives bovines par méthode laser dans la région Bongolava

RAZANANORO Erline, RAZAFINARIVO Tsirinirina D., MICHELLE Reine Lucie, RAMAROSON Herilantonirina S., RALINIAINA Modestine, RANDRIANARIVELOSEHENO Arsène J., JANELLE Jérôme, JUANES Xavier, TILLARD Emmanuel 33

Etudes phytochimique et pharmacologique de la plante *Gymnosporia* sp de la Famille de Celastraceae

SOAVINA Silvère A., RAZAFIMAHATRATRA Jean Hugues A., HANITRINIAINA N. Carène, MANJOVELO S. Christian, RASOLONDRATOVO Benoit, FATIANY P. Ruphin, RASOLOHERY Claudine A., RAZAFIMAHEFA Solofoniaina 51

Valorisation des déchets de *Géranium* d'Ambositra par biométhanisation

TOLOJANAHARY Jean Marie, MANJOVELO S. Christian, FATIANY P. Ruphin 67

Propriétés nutraceutiques des fines herbes et leurs intérêts nutritionnels face au Covid-19

RAFALIMANANTSOA Jules, RASOZANANY Elise O., RANDRIAMANANTENA Andrin'iranto, RATIARIMANANJATOVO Narindra, RAKOTONDRAJAO Mampananirina F., ROBIJAONA R. Baholy 81

Potentialité des biocomposites à renfort fibres végétales à Madagascar

BINGUIRA Djack Kelly, RAHELARILALAO Bienvenue 99

Traitement par craquage catalytique des déchets d'hydrocarbures

RAKOTO-HARINOSY Manoa H., RASAMIMANANA Faravololona, RANDRIANA Nambinina F., RABIBISOA Daniel, RAKOTOSAONA Rijalalaina, RATSIMBA Marie Hanitrianiaina 117

Etude de l'élimination des bactéries de l'eau par filtration sur pouzzolane

RAKOTONDRAZAKA Fenosoa S., RATSIMBA Marie H., RAZANAJAO Jules M., RANAIVOSON Sahondra O., RAKOTOSAONA Rijalalaina 135

Formulation d'une soupe bio-fortifiée destinée aux femmes enceintes de l'Itasy

RATIARIMANANJATOVO Narindra, RAFALIMANANTSOA Jules,
RANDRIAMANANTENA Andrin'iranto, RASOAZANANY Elise, LETSARA
Rokimana, RAKOTONDRAJAO Mampananirina F.,
ROBIJAONA R. Baholy

149

Prédiction du Potentiel Méthanogène de résidus organiques issus de l'Ile de la Réunion

RABETOKOTANY Rarivoson Nantenaina, THURIES Laurent,
FARINET Jean-Luc

169

Co-digestion des déchets végétaux et de ferme d'élevage

RASOLOARIDIMBY Gisèle, RARIVOSON Nantenaina V.,
MINOARISOA Faratiana H., RAKOTOSAONA Rijalalaina

179

Conception de filtre à eau utilisant les balles de riz et pouzzolane

RAKOTONDRAZAKA Fenosoa S., RATSIMBA Marie H.,
RANDRIANA Nambinina R., RAKOTOMAMONJY Pierre,
ANDRIANARISON Edouard R., RAKOTOSAONA Rijalalaina

193

MISSIONS DU CIDST

- ⇒ Valorisation et diffusion des résultats de recherches
- ⇒ Appui des acteurs du développement en information scientifique et technique pour une meilleure prise de décision

Mise à disposition d'information

- Service Questions-Réponse
- Diffusion sélective d'information
- Consultation sur place (documents primaires, bases de données, ...)

Appui technique

- Etude, mise en place, réorganisation, informatisation de systèmes documentaires
- Mise à disposition de salle et matériels (Formation, Atelier, Visio-conférence...)

Activités de Recherche

- Sciences de l'information (information, documentation, archives, Bibliométrie, Communication, Gestion des connaissances, TIC)
- Formation à distance
- Développement du numérique

**N
O
S
S
E
R
V
I
C
E
S**

Formation

- Technique et gestion documentaire
- Informatique documentaire
- Modules liés au TIC
- Ressources Documentaires Numériques (RDN)

Edition, Impression

- Ouvrages, revues
- Brochures, dépliants...

Centre d'Appui à la Technologie et à l'Innovation (CATI)

- Accès à des bases de données en ligne (Brevets, Publications scientifiques)
- Formation et sensibilisation sur la Propriété Intellectuelle et Brevets

**N
O
S
S
E
R
V
I
C
E
S**

Centre de Ressources pour le Développement (CRD)

- Salle de lecture
- Espace multimédia

FABLAB (Laboratoire de Fabrication Numérique)

Simulation et développement de la créativité, émergence de l'innovation :

- Conception de prototype
- Formation : au design 3D, imprimante 3D, initiation à l'électronique (Arduino, Raspberry Pi, ...)
- Communauté (Game Dev, Machine learning, Robotics, Haikintana).

Espace Co-Working

Espace de travail collaboratif