



Sud Expert Plantes
Développement Durable

SEP2D

2016-2021

Site internet : www.sep2d.org

Twitter : @sep2d_org



**Mes activités en tant que Point Focal Régional de
l'Océan Indien (PFROI-SEP2D)**

Hery Lisy Tiana RANARIJAONA (Professeur Titulaire)

hnanarijaona@gmail.com



Avec la participation de



Secrétariat exécutif :

- Stéphanie ARDILA-CHAUVET, Secrétaire exécutive
 - stephanie.chauvet@ird.fr
- Jean-Pierre PROFIZI, Ass. technique mobilisateur
 - jean-pierre.profizi@ird.fr
- Anshuman RANA, Ass. technique partenariats
 - anshuman.rana@ird.fr
- Samia ZARARAI-OVALLE, chargée de programme
 - samia.zararai-ovalle@ird.fr

Point focal régional Océan Indien :

- Pr Hery Lisy Tiana RANARIJAONA, Directeur Ecole doctorale EDEN, Université de Mahajanga
 - hranarijaona@gmail.com

L'ÉQUIPE DU SEP2D OCEAN INDIEN



Les porteurs et membres de projet SEP2D de Madagascar et des Comores, avec l'Assistant Technique du SEP2D (Marseille) (M. Profizi au fond à droite), le membre du Comité de Pilotage SEP2D Madagascar (derrière le PFROI à droite), le membre du Comité Scientifique SEP2D de Madagascar, le Point Focal APA Madagascar (devant l'AT-SEP2D), l'Expert du projet Précospure Madagascar.

RAPPEL

- Qu'est-ce que SEP2D, son origine et ses objectifs ?
- Couverture géographique
- Les points focaux régionaux

ATELIER PARTICIPATIF DE LANCEMENT DU COMITE DE PILOTAGE SCIENTIFIQUE ET STRATEGIQUE (C2PS) DE LA REPRESENTATION CONJOINTE IRD – MNHN – MADAGASCAR le Mardi 01 octobre 2019

Année 2016

- Prise de contact avec le secrétariat exécutif en septembre 2016
- Extrait de PV de la réunion des PFR avec les membres du comité scientifique et pédagogique du SEP2D
- Extrait de PV de la réunion des PFR avec les membres du comité de pilotage SEP2D
- Extrait de PV de Sep2d au sommet de la francophonie

RAPPEL

Qu'est-ce que SEP2D, son origine et ses objectifs ?

Sud Expert Développement Durable ou SEP2D est un héritage de Sud Expert Plantes ou SEP (2006 – 2011) pendant lequel j'ai été **membre de la commission régionale de l'Océan Indien (SEP-OI)**. Rappelons que SEP était une initiative pour aider les pays du sud à documenter et comprendre leur biodiversité végétale et à la gérer de façon durable. Il comportait quatre volets :

- *Séminaires, ateliers pour développer et soutenir les **réseaux de botanistes des pays du Sud**;
- *Appui aux institutions : **herbiers, jardins botaniques**
- *Projets de **recherche**, portés par des scientifiques du Sud
- ***Formations** : diplômantes, techniques, de formateurs

Par la suite, en 2012, des consultations des institutions et acteurs du Sud ont été réalisées afin de connaître les besoins du pays du sud.

SEP2D est un Programme de soutien aux initiatives en matière de **Biodiversité végétale** de 22 pays francophones intertropicaux :

- Connaissance
- Conservation
- Valorisation
- Plaidoyers national et international

SEP2D a été construit en conservant les 4 dimensions du SEP qui sont le réseau, les collections, la recherche fondamentale, et les formations. En plus, deux nouvelles orientations y ont été rajoutées afin de participer aux **objectifs d'Aichi** et de répondre à la **Stratégie Mondiale pour la Conservation des Plantes**. Les deux orientations concernent le :

*Soutien à de la **recherche appliquée** pour une **gestion** et une **valorisation durable** de la biodiversité végétale ;

*Implication des scientifiques dans les réflexions des **politiques** impactant la biodiversité (actions nationales et négociations internationales) pour qu'il y ait gestion et conservation **durables** d'exploitation et de valorisation de la biodiversité végétale en **cohérence** avec les orientations stratégiques de la **Convention pour la Diversité Biologique**.

Les objectifs du SEP2D sont :

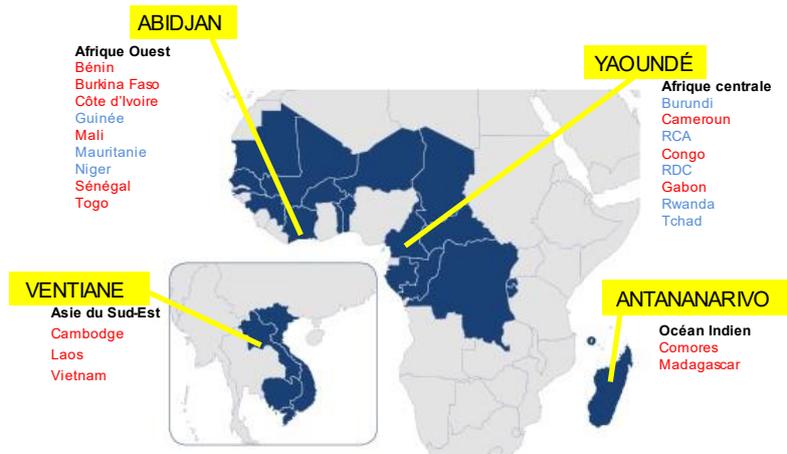
- **Renforcement des capacités** dans les pays du Sud, en adéquation avec le **marché de l'emploi** de l'économie verte
- **Connaître, préserver et valoriser** durablement la biodiversité végétale
- **Renforcer les liens** entre scientifiques, acteurs et politiques
- Permettre aux pays de **défendre leurs intérêts** dans les rendez-vous internationaux

COUVERTURE GÉOGRAPHIQUE



Source : PROFIZI, 2016

POINTS FOCaux RÉGIONAUX



Source : PROFIZI, 2016

Quelles sont les principales tâches du programme SEP2D ?

Améliorer la gestion de la biodiversité

On distingue trois entités :

- *Partenariat public / privé* qui consiste au développement d'une **culture de partenariat** entre scientifiques, agents économiques et sphère politique ;
- *Equipes scientifiques* : SEP2D va renforcer les compétences et les moyens des **équipes scientifiques** du Sud sur la recherche avec une écoute aux besoins opérationnels du secteur privé

(OPP), avec des thèmes prioritaires de recherche (PRP) (impacts activités extractives, valorisation cosmétique & pharmacopée) ou caractérisation de la biodiversité végétale (taxonomie, génétique, agro-biodiversité ... ; mutualisation des moyens de recherche et transférabilité des résultats d'un pays à l'autre (préférence accordée à des projets régionaux).

Également, un appui aux équipements, collections, et données (GBIF) a été évoqué (apporter l'appui nécessaire aux **collections de la biodiversité végétale** et aux **jardins botaniques** : connaissance taxonomique et sensibilisation du public) : appui aux herbiers : améliorer les infrastructures et participer à l'effort mondial d'inventaire et de partage de connaissance de la biodiversité végétale. Il en est de même pour les jardins botaniques : la biodiversité comme démonstration pédagogique et moyen de sensibiliser tous les publics à l'environnement.

- *Politiques publiques* : accompagnement des **politiques publiques** grâce au recours à **l'expertise scientifique** notamment à l'information et à la sensibilisation. Il s'agit d'un appui de la mise en réseau : des ateliers et des conférences et de l'appui technique de l'expertise scientifique du Sud aux pays du Sud.

Budget : 5,3 millions d'euros sur 5 ans dans 22 pays : axés sur la recherche, la formation, les moyens, les politiques et la gestion.

Les membres du Comité de pilotage (Copil) du SEP2D

Jean-Patrick LE DUC (Président)

Prudence GALEGA (MINEF, Cameroun)

Robert HOFT ou Valérie NORMAND (Secrétariat CDB)

Phetsamone KHOUNSAVATH (Univ. Nat. du Laos)

Jean-Patrick LE DUC

Maïté DELMAS (MNHN)

Sylvain MAHÉ (MESR - par interim)

Benoît MARTIMORT-ASSO (IRD)

Aboubakar NJOYA (CORAF)

Claudine RAMIARISON (Min. Ens. Sup. Rech. Sc. Madagascar)

Noéline RAONDRY-RAKOTOARISOA (UNESCO)

Véronique ROSSOW (Phytotrader Africa)

Emmanuelle SWYNGHEDAUW ou Stéphanie BELNA (MAEDI)

Marie-Cécile THIRION (AFD) ou Janique ETIENNE (FFEM), observateur permanent

Honoré TABUNA (CEEAC)

Président du CSP (conseil scientifique et pédagogique), observateur permanent

Membres permanents

Philippe GRANDCOLAS (MNHN-CNRS), Président

Marie-Cécile THIRION ou Janique ETIENNE (AFD – FFEM), observateur permanent (bailleurs)

Représentants Nord et Sud animant les commissions thématiques :

Forêts, mines :

Pierre COUTERON (IRD)

Heriniaina RAMANANKIERANA (CNRE, Madagascar)

Pharmacopée, cosmétique, agro-biodiversité :

Claire BILLOT (CIRAD)

Blandine AKENDENGUE (Université de Libreville, Gabon)

Recherche, collections, GBIF :

Thomas HAEVERMANS (MNHN)

My Hanh DIEP (Université du Vietnam)

Formation, sensibilisation :

Pierre-Jean LOIRET (AUF)

Kouami KOKOU (Université de Lomé, Togo)

Experts permanents :

Alain LEPLAIDEUR (retraité du CIRAD, Ass. Prospective et coopération) – Politique environnementale

Christian MORETTI (DR émérite IRD) – Valorisation de la biodiversité végétale

Claire NEIRAC (CIRAD) - juriste ressources naturelles

A Madagascar : 6 projets ont été financés parmi les 30 sélectionnés. Ces projets concernent la :

- Restauration écologique,
- Valorisation plantes médicinales
- Création filière agro-industrielle
- Palmiers endémiques malagasy
- Comptabilité écosystémique
- Herbiers d'Antananarivo

Les six projets sélectionnés dans le SEP2D-Océan Indien :

Identifiant du projet	Porteurs	Intitulés
AAP1-23 Projet DECORE Contact ninish.rondro@yahoo.fr	Dr Baohanta Rondro Harinisainana Partenaires : <ul style="list-style-type: none">- CNRE- QMM- IRD-LSTM- collectivités locales	Développement d'un pôle de compétence locale en matière de restauration écologique de la végétation originelle et de production de bois dans les surfaces exploitées par Qit Madagascar Minerals : importance des interactions biodiversité hypogée et épigée.
AAP2-28 Projet Plantes médicinales endémiques solofoniain@moov.mg	Dr Solofoniaina Razafimahefa Partenaires : <ul style="list-style-type: none">- ONG AINA- IMRA- Univ. de Toliara	Conservation et valorisation de deux plantes médicinales endémiques malgaches : <i>Molinaea brevipes</i> et <i>Myrothamnus moschatus</i>.
AAP2-98 Projet Mi-restaure zombanona@yahoo.fr	Dr Herizo Randriambanona Partenaires : <ul style="list-style-type: none">- CNRE- QMM- CANOPY- IRD (UMR SLTM)	Utilisation du genre <i>Millettia</i> (Fabaceae) comme outil de restauration des zones dégradées par les projets miniers et leurs environs : création d'une nouvelle filière agro-industrielle génératrice de revenus permettant la gestion durable des ressources forestières.
AAP3-21 Projet Sap-Pom rakotoarinivo@outlook.com	Dr Mijoro Rakotoarinivo Partenaires : <ul style="list-style-type: none">- Univ. d'Antananarivo- PBZ Tsimbazaza- Arboretum de Ranomafana	Setting up an action plan for the conservation of the Palms of Madagascar.

<p>AAP3-46 Projet COMPTABIO</p> <p>srakotondraompiana@gmail.com</p>	<p>Pr Solofo Rakotondraompiana</p> <p>Partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - IOGA - - Univ. d'Antananarivo - Univ. des Comores - ASITY - PMNM <p>CIRAD</p>	<p>Comptabilité écosystémique du capital naturel, outil de gestion de la biodiversité - Madagascar et Comores.</p>
<p>AAP4-16 Projet CherMada</p> <p>visrapanarivo@yahoo.fr</p>	<p>Dr Rapanarivo Solo</p> <p>Partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herbarium JB Tsimbazaza (TAN) - Herbarium DRFGR-FOFIFA (TEF) - MBG Madagascar - Kew Madagascar - MNHN Paris 	<p>Collections botaniques patrimoniales de Madagascar : valorisation, pérennisation des conditions de conservation et partage des données des herbiers TAN et TEF</p>

LES SIX PORTEURS DE PROJET



De gauche à droite : La PFRUI Hery Lisy Tiana Ranarijaona, le porteur du projet AAP3-21 Dr Mijoro Rakotoarinivo, et un membre du projet Mme Verohanitra



Porteur du projet AAP2-98 :
Dr Randriambanona Zo



Porteur du projet AAP1-23 :
Dr Baohanta Rondro



Porteur du projet AAP2-28 :
Dr Razafimahefa Solofoniaina



Porteur du projet AAP3-46 :
Pr Rakotondraompiana Solofo



Porteur du projet AAP4-16 :
Dr Rapanarivo Solohery Jean Victor

Année 2016



Année 2016 :

Année de démarrage du programme SEP2D : Une réunion de lancement a été effectuée par l'Assistant Technique du Secrétariat Exécutif du SEP2D, M. Profizi Jean-Pierre. Une première liste des acteurs scientifiques qui travaillent sur les plantes a été dressée.

Nomination en tant que PFROI

Par la suite, identifiée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESUPRES), par le biais de la Direction Générale, j'ai été nommé PFROI (nomination faite le 01 octobre 2016 par le secrétaire exécutif du SEP2D, M^{me} Stéphanie Ardila-Chauvet). Je représente le secrétariat exécutif du SEP2D dans l'Océan Indien. J'assure l'animation transversale entre les équipes des différents pays de l'Océan Indien. J'assure en particulier l'accompagnement des porteurs de projets, ainsi que l'animation et la représentation du programme dans l'océan Indien, également je joue le rôle d'interface entre le représentant et régisseur de l'IRD à Madagascar et les porteurs du projet.

Le présent document donne les différentes activités effectuées par le PFROI de 2016-2021. Il va parler des principales activités du PFROI ainsi que les autres activités effectuées dans le cadre du programme SEP2D.

En tant que PF régional du SEP2D, une prise de contact par e-mail avec les membres déjà inscrits dans la liste SEP2D a été faite, en leur faisant part du démarrage du SEP2D le mois de septembre 2016, et leur dire de se préparer déjà sur la venue de l'appel à projet SEP2D bientôt. J'ai insisté sur le fait d'informer des acteurs qui travaillent sur les plantes sur la tenue de SEP2D et ceux qui souhaitent répondre au futur appel à projet de m'envoyer des coordonnées afin d'étoffer la liste du SEP2D.

J'ai également écrit aux chefs d'institutions des universités des six provinces, leur fait part de la tenue de SEP2D, néanmoins un rappel pour certains, qu'ils donnent du feedback en m'envoyant les Coordonnées des acteurs qui s'intéressent au programme SEP2D. J'ai eu du feedback des collègues dans les six universités des six provinces.

La même prise de contact par e-mail a été effectuée en se basant à la liste SEP2D des COMORES. Du feed back de leur part a été reçu.

Une première liste des membres du SEP2D a été établie pour l'océan Indien, et a été complétée avec celle des Comores. Par ailleurs, le correspondant pour Comores, a été identifiée, en la personne de M^{me} Andyliat. Elle était le coordonnateur régional du SEP2D des Comores.

Stéphanie ARDILA-CHAUVET
Secrétaire exécutive
Programme Sud Expert Plantes
Développement Durable (SEP2D)

Montpellier, le 01 Octobre 2016

Pr. HERY LISY RANARIJAONA
Représentation IRD Madagascar
Route d'Ambohipo
BP 434 – 101 Antananarivo
MADAGASCAR

LETTRE DE MISSION

Madame,

En tant que Secrétaire exécutive du programme Sud Expert Plantes Développement Durable (SEP2D), j'ai le plaisir de vous confier l'animation régionale de ce programme en tant que Point Focal Océan Indien. Vous exercerez ces fonctions en tant que « animateur », aux côtés de Thomas Haevermans qui occupera la fonction de référent.

Le programme SEP2D, qui s'attache à renforcer les interactions et les partenariats en matière de biodiversité végétale entre recherche, enseignement et demandes de la société, s'inscrit dans une dynamique internationale d'appui et d'accompagnement des communautés scientifiques du Sud.

La mission de Point focal régional Océan Indien que je vous confie consiste à représenter le Secrétariat exécutif dans les pays de votre région.

Vous assurerez, par délégation de ce dernier et en concertation avec lui, la relation avec les structures locales, nationales et régionales, ainsi que l'animation transversales entre les équipes des différents pays.

Vous serez responsable sur le plan scientifique et technique, de la mise en œuvre des actions de SEP2D, de la production des résultats attendus, du suivi des projets financés dans votre région, de la mesure des indicateurs d'évaluation et du suivi financier pour l'Afrique Centrale.

Vous priant de croire en l'expression de ma meilleure considération.

Agravec le Sud
Acting with the South

www.ird.fr

Département Mobilisation de la recherche
et de l'innovation pour le développement
Programme Sud Expert Plantes Développement Durable
44 boulevard de Dumbenque
CS 90009
13572 Marseille cedex 02
France
Tél. : +33 (0)4 67 41 62 24
stephanie.chauvet@ird.fr



Stéphanie ARDILA-CHAUVET
Secrétaire exécutive du programme SEP2D

**REUNION DES POINTS FOCALIS REGIONAUX AVEC LES MEMBRES du COMITE DE PILOTAGE (CoPil)
du programme Sud Expert Plantes pour le Développement Durable (SEP2D)**

11 septembre 2016

L'an deux milles seize, le onze septembre 2016, se sont réunis par visioconférence les membres du PFR de l'OI et d'Abidjan ; (les autres PFR étaient absents) ; avec les membres du Comité de Pilotage (CoPil) et l'équipe du SEP2D réunie à l'Université de Sorbonne. La réunion a été dirigée par la SE et l'AT. Elle a commencé par la présentation des participants à la réunion. La SE a souligné la tenue d'un soutien de l'équipe du SEP2D par des membres qui s'occupent de la situation juridique.

Pour l'OI, le membre de CoPil est M^{me} Le Professeur Claudine Ramiarison, le Directeur Général de la Recherche et du Partenariat au MESUPRES.

La SE a insisté sur les rôles des PFR qui sont entre autres l'extension du SE. Ils consistent à animer le réseau, rapporter les informations de façon ascendante (des membres du SEPDD vers la SE) et descendante (de la SE vers les membres). Les PFR ne sont pas à faire une évaluation, mais plutôt transmettre tandis que les CSP ont pour rôle d'« évaluer » et le CoPil pour « décider ».

Une introduction sur le budget SEP2D a été faite par la SE. D'ailleurs, le principal rôle du CoPil est l'étude de budget du projet SEP2D.

En outre, les participants suggèrent la participation du SEP2D à la francophonie à Madagascar. Par ailleurs, le MNHN s'y est déjà impliquée par le biais de Lucile Allorge, sur place à Madagascar, et des brochures ont été élaborées pour faire connaître les rôles du MNHN et les partenaires Malgaches. M^{me}

REUNION DES POINTS FOCaux REGIONaux AVEC LES MEMBRES DU Comité Scientifique et Pédagogique (CSP) du projet

Sud Expert Plantes pour le Développement Durable (SEPDD)

Les 3-4 octobre 2016

Réunion du lundi 03 octobre 2016 :

1). Adoption de l'ordre du jour : voir annexe I. L'ordre du jour a été adopté à l'unanimité tel qu'il apparaît dans l'annexe I.

La réunion est dirigée par la Secrétaire Exécutive (SE) (Stéphanie Ardila Chauvet) et l'Assistant Technique (AT) (Jean Pierre Profizi) du SEPDD.

2). Relevé des présences : voir annexe II

L'an deux milles seize, les trois et quatre octobre, se sont réunis par visioconférence les points focaux régionaux (PFR) de l'Afrique et de l'Océan Indien avec les membres du comité scientifique et pédagogique (CSP) du SEPDD.

La réunion commence par une présentation de l'équipe SEPDD à Paris (la secrétaire exécutive et l'assistant technique, les personnels experts recrutés temporairement pour l'étude de la formation et de la recherche dans le cadre du SEPDD, ainsi que tous les membres du CSP) et des points focaux régionaux (par visioconférence) avec un bref état d'avancement du programme.

Pour l'Océan Indien, les points focaux régionaux sont composés de moi-même (PFR-sud) (rattachée à l'Université de Mahajanga) et de Thomas Hevermanns (PFR-Nord) (rattaché au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris France). Un correspondant rajoute aux PFR pour les pays qui n'ont pas de PFR, c'est le cas des Comores, représenté par M^{me} Andyliat. Il faut signaler que les correspondants travaillent bénévolement et leur rôle est de faire le relai des membres du son pays avec les PFR.

Le membre du CSP pour l'OI est le Professeur Naina Ramanankierana (rattaché au Centre National de la Recherche sur l'Environnement à Antananarivo).

3). Rapport :

*** Secrétaire exécutive :**

La réunion a pour objectifs de discuter et proposer des modalités d'intervention de SEP2D au regard des résultats des études préliminaires.

La réunion vise à :

- Recueillir l'éclairage et les avis du CSP sur le cadre conceptuel adopté pour l'étude « formation et « recherche », ainsi que l'étude « collections » et leur restitution auprès du CoPil.
- Valider les propositions (après amendements éventuels)
- Identifier les principes pour finaliser le cahier des charges (voir ébauches de charte et de label en annexe III) et de la grille d'évaluation des projets ;

- mettre en place le label SEP2D et la charte éthique.

*** Assistant technique (AT) :**

L'AT a donné une synthèse de ses missions dans les différents pays SEP2D dont Madagascar et les Comores.

*** Commissions thématiques :** « formation » et « recherche »

Par la suite, une présentation de l'étude « Formation » a été faite par Fabien Boulier, suivie de celle de Julien Chupin sur l'étude sur « les axes prioritaires de recherche dans le secteur de la biodiversité végétale ».

L'étude « Formation » s'est basée sur le rassemblement des informations et des documents relatifs aux formations existantes dans le champ couvert par le programme SEP2D, formations académiques ou professionnelles, initiales ou continues, de manière à donner un panorama général du contexte ; la constitution d'un bilan critique des structures de formations existantes, via une synthèse des données disponibles sur Internet, et des entretiens avec les personnes impliquées dans le domaine de la formation, notamment celles ayant participé à la conception, la gestion et la supervision des programmes SEP et SEP2D ; et enfin au recensement des besoins de formations et les compléments de cursus nécessaires (manquants ou à renforcer), les méthodes (formations locales, régionales ou à l'étranger, sur place ou par voie électronique) et les moyens à mettre en œuvre pour les satisfaire.

L'étude « Recherche » a pour objet de fournir à SEP2D : un bilan global de l'existant, des pistes d'intervention, le cahier des charges pour l'appel à projets de recherche prioritaires (PRP) et la grille d'évaluation des projets de recherche soumis.

Les deux présentations ont été suivies d'une discussion des membres du CSP afin d'aboutir à des propositions à soumettre au Comité de Pilotage (pour validation).

Egalement, une discussion suivie de propositions des membres du CSP à faire au COPIL (pour validation) a eu lieu après la mise en place d'un label SEP2D et de la charte éthique ainsi que sur les modalités de mise en œuvre d'Opérations Pilotes en Partenariat, entre institutions de recherche et acteurs opérationnels.

II. Réunion du mardi 4 octobre :

*** Secrétaire exécutive :** mots de bienvenu et d'introduction.

La réunion a commencé par une brève présentation des membres prévus pour la réunion du mardi 04 octobre 2016.

*** Commissions thématiques :** « collections »

De 10h à 13h30 : une présentation de l'étude « Collections » par Thomas Haevermans, suivie de celle de Mélanie RAYMOND (GBIF International) a eu lieu.

L'étude « collections » concerne la situation au niveau systématique et taxonomique des herbariums nationaux et / ou Universitaires ainsi que les jardins botaniques des neuf pays africains, deux pays de l'Océan Indien (Madagascar et Comores) et enfin trois pays de l'Asie du Sud-Ouest (Cambodge, Laos et Vietnam). Des recommandations ont été avancées à la fin de l'étude.

La présentation de Mélanie Raymond a suivi celle de l'étude « collections ». Elle consiste à la proposition de synergie entre SEP2D et le programme BID du GBIF.

Chaque présentation est suivie d'une discussion sur les modalités d'intervention de SEP2D.

Après-midi : une réunion à huis-clos des membres du CSP s'est tenue l'après-midi. Elle consiste à une discussion autour des points en attente de décisions, dont notamment :

- Appels à projet 2017 : distribution des enveloppes, nombre d'appels, calendrier, etc - Question de déontologie sur l'éligibilité des porteurs de projets ;

- Modalités de mise en parallèle des besoins en recherche opérationnelle et des institutions de recherche ;

- Ligne de conduite vis à vis des demandes au fil de l'eau ;

- Communication SEP2D : la participation au Sommet de la francophonie ? - Mise en place des commissions thématiques.

- Correspondants nationaux en lieu et place des Commissions Régionales.

*** Secrétaire exécutive**

Les résultats d'évaluation lors la réunion du CSP ont été décidées et validées lors de la réunion du Comité du pilotage dans la semaine du 11 septembre 2016.

La secrétaire exécutive a remercié tous les membres points focaux régionaux.

Il a été rapporté par la SE que la convention du SEP2D avec le MNHN a été signée.

Selon la SE, des retours favorables ont été reçues du CSP sur les recommandations de l'étude sur la formation et celle de la recherche effectuées par Fabien BOULIER avec quelques précision de compléments par les membres du CSP : prendre en compte les stratégies de recherche pays qui existent et incluent les termes des conventions cadres issues de la CDB. A défaut : demander aux porteurs d'argumenter en quoi leur projet répond aux stratégies recherche de leur pays, de la région ou globale ; la réussite des projets nécessite d'intégrer des composantes économique, sociologique et culturelle ; prise en compte des enjeux de pouvoirs locaux par rapport aux véritables besoins de populations ; lier éventuellement dans les mêmes projets des dimensions recherche, formation ou collections.

En ce qui concerne les partenariats publics-privés pour OPP : mener de front deux stratégies complémentaires: afficher les demandes des partenaires privés pour prise en compte par les Institutions et stimuler les institutions publiques à rechercher des opérateurs privés pour développer des opérations.

ANNEXES : DOCUMENTS ASSOCIES

Annexe I : ORDRE DU JOUR DE LA REUNION DU CSP-SEPDD

Lundi 3 octobre :

9h-10h30 : - Présentation de l'équipe et de nos points focaux régionaux - Bref état d'avancement du programme - Introduction des objectifs de cette réunion : discussion et proposition des modalités d'intervention de SEP2D au regard des résultats des études préliminaires

10h30-12h30 : - Présentation de l'étude Formation par Fabien Boulier - Discussion sur les modalités d'intervention de SEP2D

14h-16h : - Présentation de l'étude Recherche par Julien Chupin - Discussion sur les modalités d'intervention de SEP2D

16h-18h : Temps de discussion et de définition de propositions à faire au COPIL (pour validation), sur : - La mise en place d'un label SEP2D - La charte éthique - Les modalités de mise en œuvre d'Opérations Pilotes en Partenariat, entre institutions de recherche et acteurs opérationnels

Mardi 4 octobre :

9h00-10h30 : - Présentation de l'étude Collections par Thomas Haevermans - Discussion sur les modalités d'intervention de SEP2D

10h30-12h00 : - Présentation par Tim Hirsch (GBIF International) d'une proposition de synergie entre SEP2D et le programme BID du GBIF. - Discussion sur les modalités de mise en œuvre d'un éventuel appel à projet commun SEP2D-GBIF

14h-18h : « Après-midi discussion » autour des points en attente de décisions, dont notamment : - Appels à projet 2017 : distribution des enveloppes, nombre d'appels, calendrier, etc - Question de déontologie sur l'éligibilité des porteurs de projets - Modalités de mise en parallèle des besoins en recherche opérationnelle et des institutions de recherche - Ligne de conduite vis à vis des demandes au fil de l'eau - Communication SEP2D : prochaines intervention ? Sommet de la francophonie ? - Mise en place des commissions thématiques - Correspondants nationaux en lieu et place des Commissions Régionales

Annexe II : Présence prévue dans le conseil scientifique et pédagogique



CONSEIL SCIENTIFIQUE ET PÉDAGOGIQUE

Présences les 3-4 octobre 2016

Président : **Philippe GRANDCOLAS** (MNHN-CNRS)

Représentants Nord et Sud animant les commissions thématiques :

Forêts, mines :

Pierre COUTERON (IRD) ☑ **par visio-conférence**

Heriniaina RAMANANKIERANA (CNRE, Madagascar)

Pharmacopée, cosmétique, agro-biodiversité

Claire BILLOT (CIRAD) ☑ **lundi 3 uniquement**

Blandine AKENDENGUE (Université de Libreville, Gabon)

Recherche, collections, GBIF

Thomas HAEVERMANS (MNHN, et Point focal régional Océan Indien)

My Hanh DIEP (Université du Vietnam)

Formation, sensibilisation : **Pierre-Jean LOIRET** (AUF)

Kouami KOKOU (Université de Lomé, Togo)

Observateur permanent, représentant les bailleurs :

Marie-Cécile THIRION ou **Janique ETIENNE** (AFD – FFEM)

Experts permanents :

Alain LEPLAIDEUR (retraité du CIRAD, Association Prospective et coopération) –
Politique environnementale

Christian MORETTI (DR émérite IRD) – Valorisation de la biodiversité végétale

Claire NEIRAC (CIRAD) - Juriste des ressources naturelles ☑ **lundi 3 uniquement**

Thierry LEROY (CIRAD) - Juriste des ressources naturelles

Experts invités :

Maïté DELMAS (MNHN) – Directrice service des relations internationales ☑ **invitée lundi 3 et
mardi 4**

Alain DUPREY (Association des Instituts Carnot) – Partenariats public-privé ☑ **invité lundi 3,
de 16h à 18h**

Claude FROMAGEOT (Fondation Yves Rocher) – Valorisation des ressources végétales ☑ **invité
lundi 3, de 14h à 18h**

Suhel AL-JANABI (GeoMedia) – Initiative APA ☒ invité le lundi 3 (visio-conférence)
Peter SCHAUERTE (GeoMedia) – Initiative APA ☒ invité le mardi 4 matin (visioconférence)
Mélianie RAYMOND ou Tim HIRSCH (GBIF) – Systèmes d’information et mutualisation des données ☒ invité le mardi 4 de 9h à 12h

Julien CHUPIN (Etre et Avoir Conseil) – Etude préalable sur les axes prioritaires de recherche ☒ invité le lundi 3 de 14h à 18h

Florence BAPTIST (BIOTOPE) – Etude préalable sur les axes prioritaires de recherche ☒ invité le lundi 3 de 14h à 18h

Bertrand MONFORT (ITG Consultants) – Etude préalable sur les axes prioritaires de recherche ☒ invité le lundi 3 de 14h à 18h

Fabien BOULIER (ex-IRD) – Etude préalable sur les formations ☒ invité le lundi 3 de 9h à 18h

Marc JEANSON (MNHN, Conservateur de l’herbier) – Etude préalable sur les collections
☒ invité le mardi 4 de 9h à 12h

Membres équipe SEP2D :

Stéphanie ARDILA-CHAUVET (IRD) – Secrétaire exécutive

Jean-Pierre PROFIZI (IRD) – Assistant technique mobilisateur et coordination scientifique et technique

Anshuman RANA (IRD) – Assistant technique valorisation et partenariats

Samia ZARARAÏ-OVALLE (IRD) – Chargée de programme

Richard CHAPEL (IRD) – Assistant financier

Eric DEHARO (IRD) – Point focal régional Asie du Sud-Est ☒ par visio-conférence

Hery Lisy RANARIJAONA (IRD) – Co-point focal régional Océan Indien ☒ par visioconférence

Thomas HAEVERMANS (MNHN) – Co-point focal régional Océan Indien et membre du CSP, référent de la commission thématique « Recherche, Collections, GBIF »

Yao KONAN (IRD) – Co-point focal régional (animateur) Afrique de l’Ouest ☒ par visioconférence

Kagoyire ATINDEHOU (IRD) – Co-point focal régional (référent) Afrique de l’Ouest ☒ par visio-conférence

Lise ZEMAGHO (IRD) – Co-point focal régional (animateur) Afrique Centrale ☒ par visio-conférence

Bonaventure SONKE (IRD) – Co-point focal régional (référent) Afrique Centrale ☒ par visio-conférence

Annexe III : ébauches de charte et d’éthique SEP2D

SEP2D AU SOMMET DE LA FRANCOPHONIE

ANTANANARIVO le 26-27/11/2016

PM : Conseil permanent de la Francophonie (CPF) : 22 novembre 2016, et

Conférence ministérielle de la Francophonie (CMF) : 23-24 novembre 2016

L'IRD met en œuvre Sud Expert Plantes Développement Durable (SEP2D), un programme multi-bailleurs français de plus de 5 millions d'euros, à destination de 22 pays francophones intertropicaux. Le projet SEP2D illustre l'action de l'institut sur le lien entre biodiversité et société pour une gestion durable de l'environnement face aux pressions anthropiques, autant à Madagascar que dans les 21 autres pays du programme.

Des Points focaux Régionaux ont été recrutés pour assister le Secrétariat Exécutif au plus près du terrain. Pour l'Océan Indien (Madagascar et Comores), cette fonction de point focal est occupée par Hery Lisy Tiana ANDRIANASETRA-RANARIJAONA de l'Université de Mahajanga et de Thomas HAEVERMANS du Muséum national d'Histoire Naturelle de Paris, tous deux très bons connaisseurs de la flore malgache et des enjeux de sa connaissance, de sa conservation et de sa valorisation.

SEP2D vient de commencer à lancer des appels à projets, pour que des initiatives concrètes innovantes soient soutenues et leurs résultats validés, diffusés et répliqués au sein, notamment, de la communauté francophone.

Annoncer le premier appel à projet à Madagascar est d'autant plus important que le pays est un hot-spot de biodiversité végétale, avec une communauté scientifique universitaire structurée et des opérateurs économiques impliqués dans la valorisation de la biodiversité végétale au service de l'économie.

Ce premier appel à projet concerne les opérations co-financées par un opérateur économique sous forme d'une Opération Pilote en Partenariat, une des principales innovations du programme SEP2D. Cet appel à projet est téléchargeable sur le site de l'IRD, les projets devant être soumis avant le 31/12/2016. Le Secrétariat exécutif est à la disposition des porteurs et de ses partenaires pour répondre aux questions qui se poseraient.

Les autres appels à projets, qui seront publiés à la fin d'année 2016 et début 2017, auront pour objectif de soutenir des projets de recherche autour de la biodiversité végétale, de soutenir les collections botaniques, et à nouveau d'autres opérations pilotes en partenariat entre institutions de recherche et opérateurs économiques. A noter qu'il n'est pas prévu d'accepter des projets « au fil de l'eau », mais uniquement en réponse aux appels à projets qui seront diffusés.

Le soutien en formation, se fera principalement par l'attribution de bourses et/ou le soutien à des ateliers/écoles d'été en étroite collaboration avec les Ambassades (SCAC). A noter que le programme SEP2D souhaite mettre un fort accent sur les formations techniques intermédiaires professionnalisantes, y compris le renforcement des capacités des personnels en place par la formation continue.

Cette initiative française s'intègre parfaitement dans le thème de ce sommet 2016 : « **croissance partagée et développement responsable : les conditions de la stabilité du monde et de l'espace francophone** ».

Car la Francophonie c'est aussi la science au service du développement pour :

- la connaissance de la biodiversité (Convention sur la diversité biologique – CDB ; Stratégie mondiale pour la conservation des plantes - SMCP)
- sa protection et sa valorisation (objectifs d'Aïchi)
- le partage des bénéfices (convention de Nagoya - APA)
- la satisfaction des besoins des populations
- la contribution à l'économie des pays et aux emplois locaux
- la formation et le renforcement des capacités à tous les niveaux, en étroite collaboration avec l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF)
- le conseil des scientifiques aux décideurs et
- la représentation des Etats, en français, lors des négociations internationales concernant la biodiversité (SBSTTA et COP de la CDB, IPBES)

L'IRD, en particulier au travers du programme SEP2D, soutient la mobilisation des communautés publiques et privées des pays francophones avec la conviction que le développement durable des pays passe par la connaissance scientifique, le partage de l'expérience acquise en termes de valorisation équitable et d'orientation des politiques publiques, nationales et internationales.

Année 2017



ACTIVITES 2017

Rappelons que « les points focaux régionaux (PFR) du programme SEP2D assistent le Secrétariat exécutif pour la mise en œuvre régionale du programme. Ils assurent en particulier l'accompagnement des porteurs de projets, ainsi que l'animation et la représentation du programme dans leur région, il peut jouer le rôle d'interface entre le représentant et régisseur de l'IRD de chaque région et les porteurs du projet ».

Le présent rapport annuel donne les différentes activités effectuées par le PFR01 pendant l'année 2017. Il va parler des principales activités du PFR01 ainsi que les autres activités effectuées dans le cadre du programme SEP2D.

A. ACTIVITES PRINCIPALES DU PFR01

Au total, six projets ont décroché les lauréats dans le programme SEP2D-Océan Indien. Le tableau suivant donne les six projets lauréats avec les porteurs respectifs dans l'océan indien.

Des révisions des projets ont eu lieu par échanges sur visioconférence et/ ou par skype suivi de conversation téléphonique (quelquefois) entre l'équipe du secrétaire exécutif, le PFR01 et chaque porteur du projet. Les échanges ont pour but de faire connaître à chaque porteur les différents processus à réaliser avant le démarrage du projet. Parmi les processus, on peut citer :

- La tenue de la convention bilatérale entre IRD et le projet par le biais de son porteur
- La signature de la convention de reversement (par le chef d'institution)
- L'accord de consortium ou engagement signé par les tous les partenaires du projet
- Révision des points qui paraissent flous dans la note et le budget des projets afin que le porteur puisse apporter des éclaircissements les concernant -exemples : indicateurs du projet, le rôle de chaque participant, le nombre de publications, des rubriques et le budgets y afférents, qui ne correspondent pas aux exigences du projet SEP2D dans les appels à projets,).
- Définition de l'institution qui va gérer le fond
- Définition du temps de démarrage t_0 une fois les quatre points pré-cités sont mis en place.
- L'envoi d'un résumé court par projet pour le site du SEP2D et des photos.

Le tableau suivant récapitule les périodes auxquelles la révision a eu lieu pour tous les porteurs de projet.

Tableau n°1 : récapitulatif des périodes de révision des projets avec les porteurs lauréats.

Dates de visioconférence ou skype	N° du projet	Titre projet	Porteurs des projets lauréats	Date du rapport de temps t0
22/06/2017	AAP1 - 23	Développement d'un pôle de compétence locale en matière de restauration écologique de la végétation originelle et de production de bois dans les surfaces exploitées par Qit Madagascar Minerals : importance des interactions biodiversité hypogée et épigée	Rondro Baohanta,	15/02/2018
22/06/2017	AAP3 - 21	Setting up an action plan for the conservation of the Palms of Madagascar	Mijoro Rakotoarinivo	25/01/2018
13 /07/2017	AAP3 - 46	Comptabilité écosystémique du capital naturel, outil de gestion de la biodiversité - Madagascar et Comores	Solofo Rakotondraompiana,	05 /02/2018
28/08/2017	AAP4 - 16	Collections botaniques patrimoniales de Madagascar : valorisation, pérennisation des conditions de conservation et partage des données des herbiers TAN et TEF (CHerMada)	Solo Rapanarivo	13/02/2018
11/01/2018	AAP2-98	Utilisation du genre <i>Millettia</i> (Fabaceae) comme outil de restauration des zones dégradées par les projets miniers et leurs environs : création d'une nouvelle filière agro-industrielle génératrice de revenus permettant la gestion durable des ressources forestières	Herizo Randriambanona,	-
12/01/2018	AAP2-28	Conservation et valorisation de deux plantes médicinales endémiques malgaches : <i>Molinaea brevipes</i> et <i>Myrothamnus moschatus</i>	Solofoniaina Razafimahefa	-

AUTRES ACTIVITES EFFECTUEES

Février 2017

Echanges avec le responsable du SCAC Madagascar

Le Service de Coopération et d'Action Culturelle (SCAC) est chargé de mettre en œuvre la coopération et l'aide publique au développement dans les domaines de compétences relevant de la Direction générale de la mondialisation, de la culture, de l'enseignement et du développement international du Ministère des affaires étrangères et du développement international. C'est à cette action que le programme SEP2D souhaite une collaboration avec le SCAC.

En tant que Point Focal Régional de l'Océan Indien du projet Sud Expert Plantes pour le Développement Durable ou SEP2D, une demande de rendez-vous avec le responsable du Service Culturelle d'Action a été envoyée par e-mail le 07 février 2017.

La demande (munie d'une fiche question en pièce jointe) a été envoyée pour bien vouloir demander quelques éclaircissements concernant les financements possibles du programme SEP2D au titre du MAEDI et ceux en rapport avec les bourses SCAC. Comme le responsable était en mission, la rencontre n'a pas abouti. Par conséquent, une collaboration avec le représentant de l'IRD à Madagascar nous a permis de soutirer l'information que la bourse SCAC existe chaque année, l'appel à bourse a lieu à la fin de l'année précédant l'octroi de la bourse.

En ce qui concerne les Comores, suite aux échanges entre PFR et SE, au Muséum pendant le séjour APA en France en octobre 2017, afin que le SE fasse la procédure pour une demande de bourse SCAC Comores, un fichier a été envoyé au SE du SEP2D, contenant les projets SEP2D Comores ou en partenariat avec les Comores; avec deux projets de Madagascar qui pourront être réalisés sans le financement obtenu, mais pourraient introduire des doctorants pour un stage de formation en France (en bénéficiant la bourse SCAC).

24 mars 2017 :

Réunion avec le Président Directeur Général du MNHN

M. Bruno DAVID, Président Directeur Général du Muséum Nationale d'Histoire Naturelle qui est notre partenaire dans plusieurs projets environnementaux, était de passage à Madagascar le 24 mars 2017. Le PFROI-SEP2D a été invitée à participer à la rencontre du PDG du MNHN, qui s'est tenu le vendredi 24 mars à partir de 16 heures au Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza à Tsimbazaza. C'était une opportunité d'échanger avec lui, de voir les projets en cours ainsi que les perspectives.

1^{er} au 9 Avril 2017

Atelier de travail et de rencontre avec les instances de gouvernance du programme Sud Expert Plantes Développement Durable, du 1^{er} au 9 avril 2017 à Paris France.

Un bilan des activités SEP2D depuis la date à laquelle la SE a confié la mission SEP2D aux PFR a été réalisé au MNHN de Paris France en avril 2017 afin de connaître les points suivants si tous les PF ont joué pleinement leur rôle, s'ils ont pu accomplir la mission que le SE leur a confié, si les objectifs ont été atteints ou si jamais il y a des barrières ne permettant pas d'atteindre les objectifs.

Un bilan a été réalisé afin de savoir la concertation et liaison des points focaux avec la SE – points faibles – points forts – suggestions. Par ailleurs, des recommandations ont été avancées par le SE pour améliorer la collaboration pour qu'il y ait aboutissement des objectifs.

Les stratégies d'évaluations des projets en réponse aux compétences requises aux points focaux régionaux ont été adoptées à savoir le suivi des projets financés dans chaque région, la mesure des indicateurs d'évaluation et du suivi financier.

Concernant les points focaux régionaux directs, il a été évoqué comment se fait les animations transversales entre les différents pays : quelles sont les attentes des PFR et comment renforcer le réseau.

Une rencontre et échanges avec tous les représentants bailleurs du SEP2D (Ministère des affaires étrangères français – MNHN – IRD – CIRAD -) a eu lieu. Egalement, une visite du MNHN de Paris par tous les points focaux régionaux en Afrique a eu lieu pendant le séjour à Paris.

26 au 30 juin 2017

Participation au sixième congrès sur le jardin botanique à Genève du 26 au 30 juin 2017



Création d'un réseau du Jardin Botanique Africain

Etant PFR0I-SEP2D, j'ai eu l'occasion de participer au congrès scientifique sur le jardin botanique à Genève Suisse, en juin 2017. Ce congrès a été financé par le BGCI et SEP2D. L'objectif est de faire connaître le programme SEP2D aux congressistes. Une rencontre des participants africains a eu lieu au cours du congrès afin de créer un réseau du jardin botanique africain. Une table ronde présidée par la directrice adjointe des relations européennes et des relations internationales Maïté Delmas a eu lieu par la suite afin de définir la collaboration possible entre les différentes institutions sur le jardin botanique.

18 juillet 2017

Participation en tant que Point Focal Régional de l’Océan Indien du projet Sud Expert Plantes Développement Durable ou SEP2D à la conférence de l’Institut Français de Madagascar le 18 JUILLET 2017

Une intervention dans le cycle de conférences IFM/IRD intitulée "la science en image, les images de la science" a eu lieu le **mardi 18 juillet 2017** à l’Institut Français de Madagascar Antananarivo (Ordre de mission du 18 juillet 2017) (**annexe 1 : fiche IFM**). L’opportunité s’est présentée pour exposer au monde scientifique : « **LE PROGRAMME SUD EXPERT PLANTES DEVELOPPEMENT DURABLE ou SEP2D à MADAGASCAR** ».

Le programme SEP2D a pour finalité de contribuer à l'amélioration des politiques publiques et des pratiques des entreprises pour la conservation, la lutte contre les dégradations, la restauration ou encore la valorisation du patrimoine végétal du Sud. Ce programme représente une contribution importante à la mise en œuvre de la Stratégie mondiale des plantes et la réalisation des objectifs d'Aichi pour 2020.



La Science en images, les images de la science

**Le programme « Sud Expert Plantes / Développement Durable (SEP2D) »
à MADAGASCAR**



Pr **Hery Lisy Tiana RANARIJAONA**
Point Focal Régional de l’Océan Indien – SEP2D
Directeur de l’Ecole Doctorale Ecosystèmes Naturels (EDEN)
UNIVERSITE DE MAHAJANGA



19 juillet 2017



UNIVERSITE DE MAHAJANGA

Figure 2 : Intitulé de la présentation à l’IFM

26 septembre 2018

Participation en tant que Point Focal Régional de l’Océan Indien du projet Sud Expert Plantes Développement Durable ou SEP2D à la conférence de l’Institut Français de Madagascar dans la semaine du 25 septembre 2017 dans le cadre du 70^{ème} anniversaire de l’IRD.

Un ensemble d'événements organisés par l'IRD, le MESupReS et de nombreux partenaires, a eu lieu à l'IFM Antananarivo. L'objectif est de mobiliser le plus grand nombre autour de l'importance des mangroves.

L'évènement, labellisé « **IRD - 70 ans de coopération scientifique à Madagascar** », a permis de développer une expertise dans l'écologie, la gestion et la restauration des mangroves et de partager toutes les connaissances disponibles sur les mangroves de l'Océan Indien avec les meilleurs experts dans le domaine.

Une présentation sur la conservation de la Biodiversité Marine a eu lieu à l'IFM Antananarivo le 27 septembre 2017. La prise en charge afférente à cette présentation était assurée par SEP2D (**résumé en annexe 2**).

22 novembre 2017

Réunion avec le Directeur adjoint des relations internationales et Européennes du MNHN de Paris France (Mme Maïté Delmas) le 22 novembre 2017

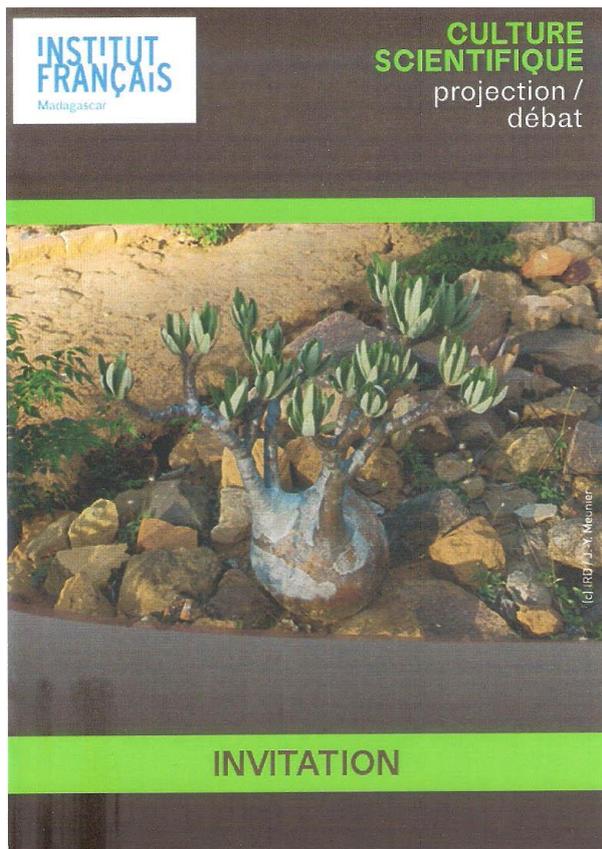
Faisant suite à la réunion qui s'est tenue au mois de mars 2017, lors du passage du Président Directeur Général du Muséum National d'Histoire Naturelle à Madagascar, avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESupReS) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), une réunion a eu lieu sur les projets menés en partenariat le 22 novembre 2017 à la Bibliothèque du Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza, à l'occasion du passage à Madagascar de Madame Maïté Delmas de la Direction des Relations Internationales du MNHN.

Les projets en cours ont été présentés et les perspectives de coopération ont été discutées et mieux définies (**voir rapport en annexe 3**).

Essai de démarche auprès du CEPF -Tany Meva Madagascar

Une entrevue a été faite avec un des responsables du CEPF Madagascar ou Fonds de partenariat pour les écosystèmes critiques afin de connaître la possibilité de financement des projets par CEPF. Ce qui a permis de connaître ce dernier qu'il pourrait financer un projet, quand la zone d'étude correspond aux zones cibles du CEPF, en plus des différents critères énoncés dans le site web du CEPF. CEPF a pour objectif de protéger les régions les plus riches en biodiversité et les plus menacées à la surface du globe, connus comme Hotspots de biodiversité. Le CEPF est une initiative conjointe de l'[Agence Française de Développement](#), de [Conservation International](#), de l'[Union européenne](#), du [Fonds pour l'environnement mondial](#), du gouvernement du Japon, de la [Fondation John D. et Catherine T. MacArthur](#) et de la [Banque Mondiale](#). [Leona M. and Harry B. Helmsley Charitable Trust](#). Il intervient dans les Hotspots de biodiversité, c'est à dire les régions où les écosystèmes sont à la fois les plus rares et les plus menacés au monde. Par ailleurs, une démarche effectuée par le Secrétaire Exécutif du SEP2D auprès des responsables du CEPF a permis l'obtention d'un financement des trois bon projets SEP2D.

ANNEXE 1



INSTITUT
FRANÇAIS
Madagascar

French National Research
Institute - Sustainable
Development
IRD
Institut de Recherche
pour le Développement
FRANCE

70
ans de
Coopération
Scientifique
à Madagascar

vous convient à la projection-débat

La science en images, les images de la science

LE PROGRAMME «SUD EXPERT PLANTES / DÉVELOPPEMENT DURABLE (SEP2D)» À MADAGASCAR

Projection du film IRD :
Sur les pas du botaniste J.-J. de Granville (37 mn, 2003)
Réalisation : Luc Riolon - Sous le Conseil scientifique de J.-J. de Granville

INTERVENANT :
Pr. Hery-Lisy Ranarijaona,
Point Focal Régional de l'Océan Indien SEP2D
Directeur de l'Ecole Doctorale Ecosystèmes Naturels,
Université de Mahajanga

MARDI 18 JUILLET 2017 À 16H



Tel (261 20) 22 213 75 / www.institutfrancais-madagascar.com

Projection/conférence-débat

18 JUILLET 2017 à 16h

Salle de spectacle de l'Institut français de Madagascar

Le programme SEP2D a pour finalité de contribuer à l'amélioration des politiques publiques et des pratiques des entreprises pour la conservation, la lutte contre les dégradations, la restauration ou encore la valorisation du patrimoine végétal du Sud. Ce programme représente une contribution importante à la mise en œuvre de la Stratégie mondiale des plantes et la réalisation des objectifs d'Aichi pour 2020.

Cette initiative est mise en œuvre par l'IRD et le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), en partenariat avec de nombreuses organisations publiques et privées, nationales ou internationales, comme Cosmetic Valley, Ecofor, le système mondial d'information sur la biodiversité (GBIF), le consortium Agreenium, les Jardins botaniques de France et des pays francophones (Jbf/Bgci) et le Cirad.

Le programme **Sud Expert Plantes / Développement durable** fait suite au programme Sud Expert Plantes

Intervenant :

Pr. Hery-Lisy Ranarijaona, Point Focal Régional du programme SEP2D, Directeur de l'Ecole doctorale Ecosystèmes naturels de l'Université de Mahajanga

French National Research
Institute - Sustainable
Development
IRD
Institut de Recherche
pour le Développement
FRANCE

70
ans de
Coopération
Scientifique
à Madagascar



ANNEXE 2 : RESUME

LA MANGROVE DE BOMBETOKA POUR UNE PERSPECTIVE DE CONSOMMATION DURABLE

Par RANARIJAONA Hery Lisy Tiana, Sariaka Ranaivojaona, Bezara Florent, Miladera Christian Jonhson, et Antoine Zafera Rabesa

Ecole Doctorale sur les Ecosystèmes Naturels (EDEN, Université de Mahajanga)

hranarijaona@gmail.com

La biodiversité est une pierre angulaire des économies développées et en développement. En l'absence d'une biodiversité saine, les moyens de subsistance, les services écosystémiques, les habitats naturels et la sécurité alimentaire peuvent être gravement compromis. En outre, les gens ne consomment pas dans l'intention de nuire à l'environnement, la destruction de cette dernière est une conséquence des efforts visant à satisfaire les besoins (en nourriture, infrastructure,). En ce qui concerne la mangrove, elle est vitale pour la santé des écosystèmes et les communautés humaines. Cependant, près de 80 % de notre stock mondial de pêche est complètement exploité ou surexploité. Aussi, avec le rythme de l'exploitation du bois, et de la pollution marine actuelle, il y aura davantage de plastique que des poissons dans l'océan. Est-ce le cas pour la mangrove de Bombetoka ? Les différentes pressions et menaces qui lui pèsent ont été quantifiées par observation sur place dans l'écosystème d'une part et d'autre part, les bois débarqués dans les différents quais de la ville de Mahajanga, de 2012 à 2016 ont été répertoriés. Egalement, les perceptions des consommateurs dans la ville de Mahajanga ont été étudiées après enquêtes auprès des vendeurs de bois de mangroves, des fabricants de charrette, des chauffourniers, des chefs de chantiers qui construisent les maisons, des artisans, charbons,). En outre, malgré les différents engagements pris par l'état comme la création d'une aire protégée marine pour la mangrove de Bombetoka, les menaces pèsent sur la mangrove de Bombetoka. En outre, les différentes attitudes pourront être modifiées pour chaque entité responsable afin qu'il y ait consommation durable. Des recommandations ont été avancées pour atteindre les objectifs du pays.

Mots-clés : Mangrove, Bombetoka, Consommation durable, Pressions et menaces, la chaux, *Avicennia marina*.



ANNEXE 3 : COOPERATION SCIENTIFIQUE MNHN – MADAGASCAR

PROCES-VERBAL de la réunion du 22/11/2017

Par Hery Lisy Tiana RANARIJAONA (PFI)

Lieu : Salle de la Bibliothèque Rasanjy Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza Antananarivo

Ont été présents :

Mme Maïté Delmas, Directrice Adjointe des Relations Internationales et Européennes au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris,

Madame Le Directeur Général de la Recherche Scientifique (DGRS) du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESUpRES)

Les représentants des différentes institutions respectives :

Claude-Anne Gauthier (représentant de l'IRD Madagascar – représentant du MNHN Madagascar)

Miary Rajaobelina (TanyMeva/ CEPF)

Vololona (Musée Tsimbazaza Antananarivo)

Borome Ramaromilanto (Directeur du PBZT Antananarivo)

Fano Rakotobe (volet Conservation et Education PBZT Antananarivo)

Serge Ratsirahonana (Fondation Biodiversité Antananarivo)

Delphin (Musée CEDRATOM, Université de Toliary)

Letsara Rockiman (MBG Antananarivo)

Tahiana Andriaharimalala (CNRE Antananarivo)

Roger Edmond (Faculté des Sciences Université d'Antananarivo et Gestionnaire de la NAP Antrema)

Hery Lisy Tiana Ranarijaona (Université de Mahajanga – Point Focal Régional du SEP2D)

Après les mots de bienvenu et de remerciements de Madame le DGRS, Madame le Directrice Adjointe des Relations internationales et Européennes a fait trois présentations successives, une sur le MNHN, les partenaires du MNHN et les publications du MNHN.

1. MNHN

Le MNHN est une institution de 400 ans d'existence découverte à tous les champs de l'histoire naturelle. Un nouveau président a eu lieu en 2015, en mettant en place un nouveau statut du MNHN avec l'existence d'un directeur général.

Trois départements de recherche existent au MNHN : Communication, Europe-internationales-outremer ; et Ethique (Musée, Vie, MNHN et chercheurs), ayant comme axes respectifs l'adaptation du vivant, l'origine et évolution, l'homme et environnement et des axes transversaux qui sont : Biosciences et Géosciences.

- Une direction générale déléguée assure le fonctionnement de l'institution comprenant 12 sites à Paris et en provinces.
- Une direction générale de collection (comprenant 68 millions de spécimens enregistrés auprès du Ministère de la Culture : des collections vivantes (jardin botanique) et inertes ainsi que des collections dans les bocaux.
- Une Direction de la recherche, de l'expertise, de la valorisation, de l'enseignement et de la recherche ;
- Une Direction de Musée, du jardin et du parc zoologique ;
- Des Unités Mixtes de Recherche

et de Madame Le Directeur international et des relations Européennes du Muséum National d'Histoire Naturelle, dans le cadre de la coopération scientifique MNHN et Madagascar.

En ce qui concerne Madagascar : 410000 spécimens de collections malagasy avec 25000 spécimens types numérisés et accessibles en ligne et 21000 specimens de collections animales mortes.

La recherche concerne la faune, la flore et le patrimoine naturel.

2. Les partenaires du MNHN

Les universités Malagasy partenaires du Muséum comprennent U.Tana, U. Mahajanga, U. Toamasina et U. Toliary.

Conventions existantes :

- Université d'Antananarivo : depuis 2005 jusqu'à présent. Collaborations existantes : sur la chimie, la flore et le scorpion ; les microcèbes.
- Université de Mahajanga : depuis 2008 et en 2014 pour cinq ans jusqu'au 2019. Les thèmes concernent la faune subfossile ; l'ethnoécologie, les bryophytes.
- Université de Toliary et l'IHSM : convention en 2008 et 2015 pour cinq ans. Des avenants supplémentaires existent entre le MNHN et l'IHSM et le MNHN et l'école doctorale à Toliary.
- Université de Toamasina : convention signée en 2015/ Il faut mettre en place une collaboration.
- FOFIFA : avant 2010
- CNRE : en 2005 sur la mycologie et la flore.
- ONE : Centre d'échanges sur la diversité biologique
- PBZT : pas de convention mais beaucoup de collaboration et d'échanges

3. Publications

Une nouvelle revue de publication produite par le MNHN va avoir lieu et intitulée *Naturae*. Il s'agit d'une publication scientifique en français pour la connaissance et la conservation de la Biodiversité la Géoscience.

Les projets auxquels les chercheurs du MNHN sont demandeurs :

- Un projet sur les sciences participatives qui consiste à l'observation de la Biodiversité ordinaire est en cours.
- Ethnoécologie

Les conventions et les avenants existants restent toujours valables pour la continuité des actions et collaborations existantes.

Perspectives : réalisation d'une cartographie de toutes les conventions avec les institutions existantes.

Convention cadre avec le MESUPRES.



« MANGROVES 2017 »

COLLOQUE REGIONAL FRANCOPHONE A MAHAJANGA

ET ECOLE THEMATIQUE A ANTREMA

du 11 au 20 septembre 2017

CONFERENCES DEBAT ET EXPOSITION du 25 au 28 septembre 2017 à ANTANANARIVO

Le colloque régional francophone baptisé « MANGROVES 2017 » ou « les Mangroves des îles de l’Océan Indien Occidental : dynamiques, pressions et gestions (MOIO) a eu lieu du 18 au 20 septembre 2017 à Mahajanga Madagascar à l’hôtel « les roches rouges ». Ce colloque a été initié par l’IRD, et l’Association Reniala de l’Université d’Antananarivo.

Ce colloque a pour thème « Les mangroves des îles de l’Océan Indien Occidental : dynamiques, pressions, gestions », faisant participer des scientifiques nationaux et internationaux francophones (Madagascar, Comores, Maurice, Mayotte, Iles de la Réunion, France).

L’objectif est de mobiliser le plus grand nombre de participants autour de l’importance des mangroves pour : les populations humaines qui en dépendent ; la lutte contre le changement climatique ; la préservation de la biodiversité et plus largement les écosystèmes côtiers.

Les sous thèmes comprennent :

- Dynamiques spatiales et temporelles de l’écosystème de mangrove
- Services environnementaux associés à la mangrove et leur mise en paiement ;
- Les acteurs humains et économiques de la mangrove
- Conservation, restauration, bonnes pratiques de la mangrove.

L’événement est labellisé « **IRD - 70 ans de coopération scientifique à Madagascar** », il a permis de développer une expertise dans l’écologie, la gestion et la restauration des mangroves et de partager toutes les connaissances disponibles sur les mangroves de l’Océan Indien avec les meilleurs experts dans le domaine.

Des personnalités diverses et qualifiées -scientifiques de différentes disciplines, décideurs publics, acteurs économiques, gestionnaires de l’environnement- présenteront les résultats de leurs travaux. Au total, 58 communications affichées et orales ont été présentées au cours du colloque.

Les mangroves jouent un rôle très important dans l’approvisionnement, la régulation, la séquestration de carbone, et la filtration des pollutions. Les mangroves sont aussi vulnérables face au changement climatique qui se traduit par l’élévation du niveau de la mer et l’intensification des phénomènes météorologiques. La mise en place des aires protégées de mangroves peut contribuer à leur conservation. Le revenu du carbone et le paiement de service environnemental sont une opportunité de financement durable des actions environnementales pour la population. L’étude de la dynamique

spatiale et temporelle de l'écosystème et l'évolution des mangroves peut être évaluée en utilisant des images satellitaires qui peuvent être gratuites. Cet outil d'observation spatiale fait l'objet actuellement d'un travail piloté par le CNRE avec l'appui de MESUPRES et de l'IRD qui pourrait conduire à la mise en place d'un centre de ressource national.

Le colloque « Mangroves 2017 » est sous le haut patronage du Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, Mme Rasoazanana Monique, le Ministre de l'Environnement, de des Forêts, de l'Ecologie, et de la Mer, M^{me} Ndahy Mnanjara Joanita, Le représentant de l'IRD Mme Claude-Anne Gauthier, Le Président de l'Université de Mahajanga, M. Le Professeur Rakotoarivony Andrianony Emmanuel, et le représentant du SEP2D (Sud Expert Plantes Développement Durable), M^{me} Le Professeur Ranarijaona Hery Lisy Tiana.

Par ailleurs, une école thématique régional francophone baptisée « DyGeM » (DYnamique et GEstion des Mangroves dans les îles de l'Océan Indien occidental) a eu lieu du 11 au 16 septembre 2017 à Antrema. 15 jeunes professionnels de l'environnement, jeunes gestionnaires des aires protégées et étudiants de niveau avancé originaires des pays ressortissants de la COI ont été formés par des experts malgaches et internationaux dans la Nouvelle Aire Protégée d'Antrema, Katsepy. Antrema abrite une vaste mangrove de lagune, et a été récemment classée site Ramsar.

L'objectif est de savoir comment devenir un bon gestionnaire. L'école a fait participer des étudiants de niveau master et des doctorants nationaux et internationaux (Madagascar, Comores, Maurice). Parmi les points forts de cette école est la diversité des apprenants. Les thématiques abordées concernent la télédétection, la flore et la faune ; le changement climatique et la restauration des mangroves. Des pratiques ont été réalisées dans la mangrove de la Nouvelle Aire Protégée d'Antrema, suivie d'une observation directe dans la mangrove de Bombetoka.

Par la suite, une conférence-débat sur les mangroves et une exposition des images satellites sur les mangroves ont eu lieu à l'Institut Français de Madagascar Antananarivo, du 25 au 28 septembre 2017. Cet évènement scientifique est initié par l'IRD et ayant comme thème « regards croisés sur les mangroves d'ici et ailleurs ». Des scientifiques francophones nationaux et internationaux ont présenté les résultats de leurs travaux de recherche.

Les organisateurs et partenaires de ce colloque sont le **SEP2D**, l'IRD, l'UMR ESPACEDEV, GEODEV, Tany Meva, Critical Ecosystem Partnerfund, Fond Français pour l'Environnement Mondial, l'Institut Français de Madagascar, Fonds d'ALEMBERT, l'Université de Mahajanga (Ecole Doctorale sur les Ecosystèmes Naturels ou EDEN), l'IHSM, l'Université de Toliara, la NAP Antrema Madagascar, le CNRO, le CNRE, l'Identiterre, l'alliance française de Mahajanga, le DELC, et l'Office Régional du Tourisme Boeny.



© IRD
 Organiseurs/Partenaires de l'événement "MANGROVES 2017"

Année 2018



RENCONTRE AVEC LE PORTEUR DU PROJET AAP1-23

Dr Rondro BAOHANTA



Titre du projet	Développement d'un pôle de compétence locale en matière de restauration écologique de la végétation originelle et de production de bois dans les surfaces exploitées par Qit Madagascar Minerals : importance des interactions biodiversité hypogée et épigée
Dates rencontres par PFR	06/07/2018 (mois/Jour/Année)
Courriel rapport PFR au SE	06/07/2018 (mois/Jour/Année)
Remarques avancement	Avancement NORMAL par rapport au chronogramme
Commentaires divers	<p><u>Avancement du projet</u></p> <p>* deux descentes effectuées, une troisième descente n'aura lieu qu'en janvier 2019. La mission commune avec le PFROI n'aura pas lieu cette année.</p> <p><u>Culture sous serre</u> Un essai de germination des graines a lieu dans la serre du CNRE (voir photos). En phase d'attente de germination des graines Des graines germées sont mises en pépinières. Après un certain âge, l'équipe va procéder à l'inoculation du rhizobium.</p> <p>* Un petit soucis de réactif a eu lieu mais ceci a été résolu par le partenaire LSTM.</p>
Démarches entreprises pour APA	Contact du PFAPA à effectuer bientôt
Autres

Quelques illustrations du projet AAP-1 23 : résultats à mi-parcours du 06/07/2018



Serre du CNRE



Le porteur du projet tout près du serre



Graines mises en culture



Graines mises en pépinières



Plantules



Les étudiants en master du projet AAP1-23 au laboratoire du CNRE pour la culture du rhizobium et l'inoculation





Souche isolée de Rhizobia QMM



Étudiant en master du projet AAP1-23 au laboratoire du CNRE.

RENCONTRE AVEC LE PORTEUR DU PROJET AAP2_28

Dr Solofoniaina Razafimahefa



Titre du projet	Conservation et valorisation de deux plantes médicinales endémiques malgaches : <i>Molinaea brevipes</i> et <i>Myrothamnus moschatus</i>
Dates rencontres par PFR	06/06/2018 (mois/Jour/Année)
Courriel rapport PFR au SE	06/07/2018 (mois/Jour/Année)
Remarques avancement	<p><u>Pour le site situé à l'Est (Vatomandry)</u> Avancement NORMAL par rapport au chronogramme, pas de problème, descente prévue dans deux mois avec le PFROI</p> <p><u>Pour le site au Sud (zone très enclavée située à 75 km de la route nationale)</u> Avancement en retard</p>
Commentaires divers	<p><u>Pour le site au Sud (zone très enclavée située à 75 km de la route nationale)</u> Avancement en retard à cause de l'insécurité ces derniers mois, par conséquent, aucun gardien engagé pour garder le site ne voulait rester sur place. Le porteur du projet a décidé de changer d'endroit (plus près de la route nationale) pour assurer le projet. Un terrain domanial a été obtenu des autorités locales avec une convention établie afin d'éviter le litige foncier. La mise en place est en cours.</p> <p>Un lancement « officiel » avec la population locale est prévue bientôt pour faire connaître aux villageois la tenue et l'importance du projet effectué. Le PFROI va être sur place.</p> <p><u>Partenariat avec l'Université de Tuléar</u> Il y avait un malentendu entre le porteur et le partenaire Université de Tuléar du fait que ce dernier souhaite gérer son budget. Selon le porteur du projet, il préfère gérer le budget à cause d'un précédent qui a eu lieu avec le coordonnateur du projet de l'Université de Tuléar, c'est la raison pour laquelle il a pris cette décision. En ce moment, le problème est résolu selon le porteur du projet lui-même.</p> <p><u>Bourse BGF SCAC</u> Une thésarde du projet AAP2-28 a postuler à la bourse BGF mais n'a pas décroché cette bourse vu le résultat publié aujourd'hui.</p>
Démarches entreprises pour APA	Contact du PFAPA à effectuer bientôt
Autres	A envoyer le rapport to, l'accord du consortium et la lettre d'engagement

RENCONTRE AVEC LE PORTEUR DU PROJET AAP2_98

Dr Zo Andriambanona



Titre du projet	Utilisation du genre <i>Millettia</i> (Fabaceae) comme outil de restauration des zones dégradées par les projets miniers et leurs environs : création d'une nouvelle filière agro-industrielle génératrice de revenus permettant la gestion durable des ressources forestières
Dates rencontres par PFR	06/06/2018 (mois/Jour/Année)
Courriel rapport PFR au SE	06/07/2018 (mois/Jour/Année)
Remarques avancement	<u>Démarrage du projet bientôt</u>
Commentaires divers	Le budget est positionné dans le compte du CNRE. Le porteur pourra commencer.
Démarches entreprises pour APA	Contact du PFAPA à effectuer bientôt
Autres	A envoyer rapport to, lettre d'engagement et accord du consortium

RENCONTRE AVEC LE PORTEUR DU PROJET AAP3_21

Dr Mijoro Rakotoarinivo



Titre du projet	Setting up an action plan for the conservation of the Palms of Madagascar
Dates rencontres par PFR	06/06/2018 (mois/Jour/Année)
Courriel rapport PFR au SE	06/07/2018 (mois/Jour/Année)
Remarques avancement	<u>Pour les deux sites situés à l'Est (Soanierana Ivongo – Ranomafana Ifanadiana)</u> Avancement NORMAL par rapport au chronogramme, descente prévue en aout avec le PFROI soit dans le sud soit dans le sud ouest
Commentaires divers	Un changement de la phénologie des espèces de palmier a été constaté par rapport à ce qui a été décrite par la littérature. Par conséquent, une diminution des graines des espèces recensées a été observée par rapport au prévue. Retard de la mise en pépinières des graines pour l'arboretum à Ranomafana car le responsable n'est pas sur place. Les pépinières pour le PBZTsimbazaza sont en cours.
Démarches entreprises pour APA	Contact du PFAPA à effectuer bientôt
Autres	***

RENCONTRE AVEC LE PORTEUR DU PROJET AAP3-46

Pr Solofo Rakotondraompiana



Titre du projet	COMPTABILITE ECOSYSTEMIQUE DU CAPITAL NATUREL, OUTIL DE GESTION DE LA BIODIVERSITE - MADAGASCAR ET COMORES
Dates rencontres par PFR	06/05/2018 (mois/Jour/Année)
Courriel rapport PFR au SE	06/07/2018 (mois/Jour/Année)
Remarques avancement	Avancement NORMAL par rapport au chronogramme
Commentaires divers	<p><u>Avancement du projet</u></p> <p>* deux descentes effectuées, une troisième descente va avoir lieu dans un mois. Une mission commune avec le PFROI est prévue.</p> <p><u>Partenariat avec les Comores Mohéli</u></p> <p>* Un problème de budget est constaté en ce qui concerne le per diem des participants comoriens, qui a été fixé à 40 euros dans le budget. D'après le renseignement obtenu par le porteur du projet, le per diem est fixé à 60 euros aux Comores et au-delà aucune personne ne veut travailler. La mission est prévue pour l'année prochaine 2019. Le PFROI lui a suggéré de faire une affectation du budget dont la rubrique n'a pas été utilisée pendant cette année 2018, également, à la limite, il faudra réduire le nombre de jours pendant le séjour aux Comores.</p> <p>* Au début du projet, aucun étudiant de la filière économie ne participait dans le projet. Ainsi, le SE a recommandé un étudiant de la filière économie pour l'encadrement. Du coup, un étudiant comorien de l'Université d'Antananarivo a été recrutée et participera au projet. Ce dernier va faire la recherche à Mohéli. Cependant, son déplacement n'a pas été prévu dans le budget. Le porteur du projet va demander une bourse SCAC Comores pour assurer cette mission en 2019.</p>
Démarches entreprises pour APA	Contact du PFAPA à effectuer bientôt
Autres	A envoyer le rapport to, le consortium et la lettre d'engagement

COMPTE-RENDU DE LA MISSION DU 13 au 18 mai 2018

Projet AAP4 16

14-05-2018 : Visite du Département de Botanique de Tsimbazaza, où se déroule le projet AAP4-16.

I- Rencontre du porteur du projet AAP4_16 Dr RAPANARIVO Solohery Jean Victor.

Objectif : échange et bilan sur l'avancement du projet et connaître la situation de collaboration avec l'IRD Tana. Observation et suivi des faits sur place par rapport au chronogramme figuré dans le projet AAP4_16.

Malgré le petit retard du déblocage du fond, le projet avance normalement et dans le bon sens.

Tâches effectuées par rapport aux tâches relatives au chronogramme :

- * Démarrage du projet : 13 février 2018 (rapport to)
- * mise à jour du système d'information suivant APG démarré et en cours (selon le porteur du projet, un peu en retard à cause de la réhabilitation de la salle de travail)
- * la formation sur le logiciel Brahms va avoir lieu en juin 2018. Il va y avoir un recrutement de deux personnels pour assurer la saisie avec le logiciel Brahms.
- * l'emploi du congélateur va être retardé par rapport au chronogramme car prévu en décembre 2017, or, l'achat retardé du congélateur obligeait l'équipe d'avoir réalisé la fumigation en décembre 2017.

- * matériels : obtenus à 80 % par rapport au chronogramme du 1^{er} et 2^e trimestre.

Problème : il ne trouve pas d'ordinateur de marque mais plutôt du clonage d'ordinateur alors que l'IRD demande le numéro de série. La loupe binoculaire doit être importée.

- * la réhabilitation du bâtiment est finie à 90 % selon le porteur du projet.

Coopération avec l'IRD Antananarivo : sans problème, la collaboration avance comme il le faut.

Conclusion du porteur du projet : projet avec un avancement normal par rapport au chronogramme.

Conclusion du PFROI : projet avec un avancement normal par rapport au chronogramme.

Illustrations des travaux réalisés dans le cadre du SEP2D



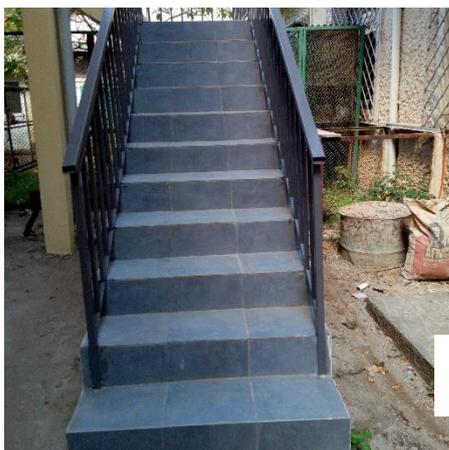
L'Herbarium National de Tsimbazaza en date du 14 mai 2018 (peinture effectuée à l'entrée principale)



Le porteur du projet assis devant son table de bureau et chaise directeur neufs



Batiment réhabilité (peinture du mur intérieur et extérieur, fenêtre, grille de protection, véranda, ..



**Rénovation des carreaux de l'escalier
Peinture de l'arfare**



Peinture et réparation de portes



Une fenêtre avec grille de protection neuve



Four microonde neuf



Un congélateur neuf

SUIVI DU PROJET AAP3_46 (porteur : Solofo RAKOTONDRAOMPIANA)

Titre complet du projet : **COMPTABILITE ECOSYSTEMIQUE DU CAPITAL NATUREL, OUTIL DE GESTION DE LA BIODIVERSITE - MADAGASCAR ET COMORES**

Acronyme du projet : **COMPTABIO**

Institution de rattachement du porteur de projet (nom, localisation) [= partenaire 1]:

Institut & Observatoire de Géophysique d'Antananarivo (IOGA), Université d'Antananarivo. Madagascar

Eventuels partenaires du projet (nom, statut, localisation géographique) :

- Partenaire 2 : Département de Biologie et Ecologie Végétales, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo. Madagascar ;
- Partenaire 3 : Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement, Madagascar (C3EDM), Faculté de droit, d'économie, de gestion et de sociologie, Université d'Antananarivo. Madagascar ;
- Partenaire 4:Herbier des Comores, Université des Comores, Comores
- Partenaire 5 : ASITY, ONG. Madagascar
- Partenaire 6 : : Parc Marin National de Mohéli, Comores ;
- Partenaire 7 : CIRAD. France ;
- Partenaire 8 : JL Weber, consultant international. France.

Thématiques abordées :

- Comptabilité écosystémique, biodiversité, conservation, Aire protégée, développement durable.

Rappel de l'objectif du projet : L'objectif global est la contribution à la conservation durable de la biodiversité dans la Région Océan Indien. Les objectifs spécifiques sont d'établir les comptes biophysiques et monétaires des deux sites d'études ; de comparer les dynamiques des écosystèmes des 2 sites ; de proposer techniques pour améliorer la comptabilisation des écosystèmes ; de partager et communiquer les informations ; et de former des étudiants et des professionnels.

Activités prévues : l'établissement des comptes biophysiques sur les deux sites, suivis de l'établissement des comptes monétaires. L'interprétation de ces comptes permettra de comparer l'évolution des 2 sites étudiés, d'identifier les problèmes écologiques de chaque site et de proposer aux gestionnaires les solutions pour une gestion durable. L'établissement des comptes utilisera des images mais aussi des mesures in situ et des données issues des bases de données existantes (GBIF, CHM, REBIOMA). La comptabilité alimentera également ces bases de données.

Date de la mission : 14 aout au 16 aout 2018

Lieux de la mission : MITSINJO et NAMAKIA, lieux où l'on peut accéder au Complexe Mahavavy Kinkony géré par l'ASITY (le partenaire 5)

Participants :

IOGA ou Institut & Observatoire de Géophysique d'Antananarivo: le porteur du projet lui-même (Pr Rakotondraompiana Solofo) avec un étudiant ;

DBEV de la Faculté des Sciences de l'Université d'Antananarivo : l'enseignant responsable : Dr Roger Edmond avec deux étudiants

C3EDM : un doctorant

Les objectifs de la mission sont de :

1. Etablir les comptes biophysiques et monétaires des deux sites d'études à Namakia et à Mitsinjo dans le Complexe Mahavavy Kinkony ;
2. Former par la pratique deux étudiants en master à Namakia, et un étudiant en master et un doctorant à Mitsinjo.
3. Informer les professionnels du Complexe Mahavavy Kinkony sur la mise en œuvre de la comptabilité écosystémique.

Déroulement des activités :

14/08/2018 : départ à Mahajanga en louant une voiture à 07h- départ du bac à 08h45.

Arrivée à Mitsinjo à 15h30.

Prise de contact et réunion avec les responsables de l'ASITY qui gère le complexe Mahavavy Kinkony.

* Présentation et introduction des missionnaires et des responsables du CMK ;

* Information sur la tenue de la mission, contact avec le guide, et élaboration d'un planning de travail.

* Demande de données disponibles sur le CMK auprès des responsables de l'ASITY prêtes à être utilisées pour la comptabilio ;

A 18h30 : réunion avec les agents de conservation et chefs de zones du Complexe Mahavavy Kinkony

Distribution des fiches d'enquêtes aux agents de conservation et chefs de zones du CMK.

15/08/2018 :

Au matin : enquêtes réalisées par l'étudiant de l'IOGA et le doctorant du CREDM au marché de Mitsinjo pour les comptes monétaires.

Achat de provision pour la mission de l'étudiant et le doctorant dans la forêt du CMK prévue pour dix jours de mission. Départ pour le compte biophysique le lendemain.

Après-midi : départ pour Namakia, réalisation des enquêtes pour le compte monétaire par le porteur de projet et l'enseignant de Tana.

Les deux autres étudiants qui travaillent sur Namakia sont déjà partis dans la forêt le 14 aout 2018 même, pour le compte biophysique.

Retour vers la NAP Antrema l'après-midi : rencontre du Président de Fokontany et avec le prince de l'Antrema ; échanges avec eux sur la comptabilio.

16/08/2018 : retour vers Mahajanga

Quelques illustrations de la mission



Rencontre des responsables de l'ASITY



Réunion avec les agents de conservation et les chefs de zones de l'ASITY



Enquêtes pour le compte monétaire au marché de Mitsinjo avec les étudiants, le porteur du projet et le partenaire



Enquêtes pour le compte monétaire au marché de Mitsinjo avec les étudiants, le porteur du projet et le partenaire



Enquêtes pour le compte monétaire auprès d'un vendeur de produits issus de palmiers et de bambous à NAMAKIA



Cabine pour le camping à Antrema



Rencontre du président de fokontany (celui qui est à droite) Antrema



Loge du personnel d'Antrema



En réunion avec le chef logistique du projet Antrema et le président du Fokontany dans la cabine pour le camping à Antrema

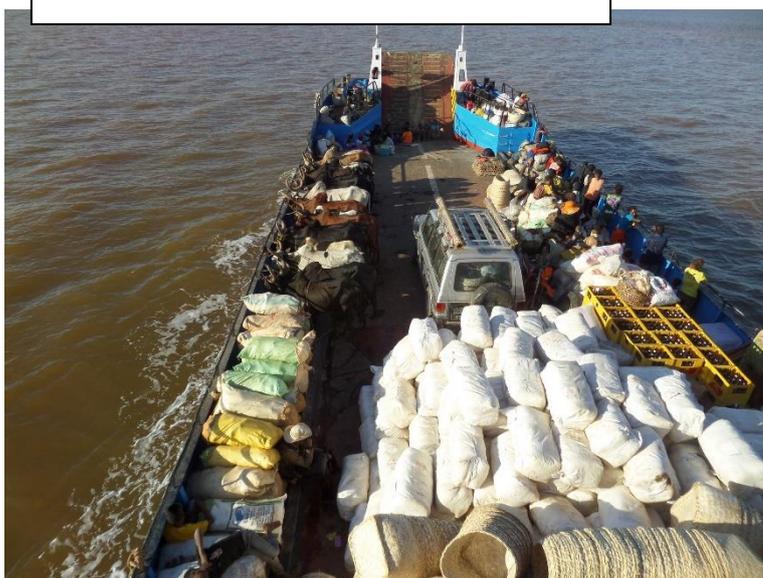
Case pour la formation des femmes villageoises d'Antrema



Miels collectés auprès des villageois d'Antrema et mis en bouteille pour la vente en ville



En cours de route pour la mission



Retour en bac vers Mahajanga

SUIVI DU PROJET AAP3-21 SUR LE TERRAIN/ Porteur : Dr Mijoro Rakotoarinivo

Mission du 28 aout au 04 septembre 2018 :

Objectif : connaître la diversité spécifique et ethnobotanique des palmiers dans deux grands axes : -axe Sud : Ambositra (formation forestière d'altitude (800-1800 m) – axe sud-ouest : Mandoto (zone de transition entre la forêt dense sèche de l'ouest et la formation forestière d'altitude du Centre et Est Malgaches). Le porteur va fournir une carte pour indiquer les sites d'études.

Itinéraires :

Dates	Départ	Heures	Arrivée	Heures
28/08/2018	Mahajanga	07h00	Antananarivo	19h00
30/08/2018	Antananarivo	07h00	Antsirabe	11h30
30/08/2018	Antsirabe	14h00	Ambositra	16h00
31/08/2018	Ambositra	09h30	Forêt d'Ankazomivady	10h30
31/08/2018	Forêt d'Ankazomivady	16h00	Ambositra	17h30
01/09/2018	Ambositra	07h00	Forêt de Beronono	07h45
01/09/2018	Forêt de Beronono	11h00	Antsirabe	12h30
01/09/2018	Antsirabe	14h30	Mandoto	17h00
02/09/2018	Mandoto	07h30	Village Anjoma Ramartine	08h00
A pieds	Village Anjoma Ramartine	09h00	Forêt Anala	11h00
	Forêt Anala	13h00	Village Anjoma ramartine	16h00
03/09/2018	Mandoto	07h30	Antananarivo	17h30
04/09/2018	Antananarivo	07h00	Mahajanga	19h00

Déroulement de la mission

Dates	Lieux	Activités
29/08/2018	Antananarivo	A 08h00 : Demande de visa auprès du consulat de France/TLS Contact (mission journée franco-malgache au MNHN Paris France) A 12h30 : visioconférence avec le SE-SEP2D à la représentation de l'IRD Ambatoroka
30/08/2018	Début de mission AAP3-21 Antsirabe	Régularisation au niveau régional de l'autorisation de recherche délivrée par le Ministère de l'Environnement – contact du Directeur régional du Ministère de l'Environnement de Vakinankaratra : dépôt d'un exemplaire de l'autorisation de recherche et visa du responsable pour la mission à l'ouest à Mandoto (<i>avancement de la date du visa puisque le jour de départ pour Mandoto est un jour férié, le bureau est fermé, mais au final l'autorisation de recherche n'a pas été visa, le directeur a dit de faire le visa à Betafo</i>)
31/08/2018	Ambositra	Régularisation au niveau régional de l'autorisation de recherche délivrée par le Ministère de l'Environnement – contact du Directeur régional du Ministère de l'Environnement d'Amoron'i Mania : dépôt d'un exemplaire de l'autorisation de recherche et visa du responsable pour la mission Contact du responsable de la Communauté Locale ou Vondron'Olona Ifotony à Nandihizana pour l'autorisation d'entrée dans la forêt d'Ankazomivady : présentation de l'équipe, explication de la recherche à effectuer, dépôt d'un exemplaire de l'autorisation de recherche – paiement d'un ticket d'entrée dans la

		forêt – recherche d'un guide (<i>plutôt deux guides car les gens ont peur d'aller tout seul avec les visiteurs</i>).
--	--	--

Déroulement de la mission (suite)

Dates	Lieux	Activités
31/08/2018	Village Iorenana, tout près de la forêt d'Ankazomivady	- Enquête effectuée par l'étudiant Rado et une enseignante Dr Vero Rafidison auprès des villageois de Iorenana : explication sur les palmiers – quelles sont les différents usages possibles des palmiers Recherche de guides (en même temps) par Dr Mijoro Rakotoarinivo Inventaire des palmiers dans la forêt d'Ankazomivady : Espèce rencontrée : <i>Ravenea madagascariensis</i> Un petit lambeau forestier très dégradé remplacé par du savoka ou végétation modifiée avec comme espèces associées <i>Vernonia sp.</i> , <i>Psiadia altissima</i> , <i>Zanthoxylon sp.</i> , <i>Sterculia sp.</i> , <i>Solanum (sevabe)</i> , <i>Weinmannia sp.</i>
	Forêt d'Ankazomivady	Inventaire dans la forêt d'Ambatofitorahana : la forêt est rasée et il n'y a que 5 individus de <i>Dypsis ambositrae.</i> , appartenant à un migrant.
	Forêt d'Ambatofitorahana	Déplacement vers la forêt de Nandihizana à la recherche des palmiers avec les guides.
		Recherche des palmiers cultivés dans la cours du maire de la commune. Il a été constaté qu'une grande partie de la forêt a été devenue des propriétés privées et remplacée par une culture de Géranium. Cinq individus de palmiers restent dans une partie rasée appartenant à un migrant.
01/09/2018	Forêt de Beronono à quelques km de la route RN4	Inventaire des palmiers le long de la route RN4 Inventaire des palmiers dans une forêt à Uapaca bojeri et Sarcolaenaceae à une heure de la RN4, avant le village de Beronono. Espèce rencontrée : <i>Dypsis madagascariensis</i> . Enquête effectuée auprès des villageois tout près de la forêt Inventaire des palmiers dans la forêt de Beronono échoué : interdiction de passage par le responsable d'une carrière de quartzite alors que la route qui mène vers la forêt doit passer à côté du carrière.
	Départ de RN4 côté Beronono vers Mandoto	Arrivée à Mandoto à 16h00, recherche d'un hôtel pour l'hébergement et pour manger.
02/06/2018	Village Anjoma-Ramartine Lambeau forestier d'Anala : situé très loin du village à 4 heures de marche aller-retour	Enquêtes ethnobotaniques sur les usages des palmiers Contact du président du fokontany pour lui expliquer la mission, lui demander des guides pour nous ramener dans la forêt Inventaire dans la forêt d'Anala avec deux guides : Inventaire des palmiers à Anala : quatre espèces recensées dont trois endémiques et très rares : <i>Dypsis onilahiensis</i> , <i>D. leucomalla</i> , <i>D. madagascariensis</i> et <i>Elaeis guineensis</i> . <i>Forêt rasée de la carte à cause des feux de brousse. Il ne reste qu'une forêt secondaire très dégradée juste au bord de la rivière Bevava, où l'on a recensé les espèces de palmiers pré-citées ; avec comme espèces associées Tambourissa sp ; Cyathea similis, Schefflera sp.</i>

Inventaire des palmiers :

Au total, sept espèces de la famille ARECACEAE dont six endémiques ont été recensées, à savoir :

**Dypsis madagascariensis*

**Dypsis onilahiensis*

**Dypsis leucomalla*

**Dypsis lutescens*

**Dypsis ambositrensis*

**Dypsis baroni* (dans la cours des maisons le long de la RN7)

**Elaeis guineensis*

Ethnobotanique des palmiers : méthodes bien suivies avec fiche d'enquête établie au préalable.

En général : les palmiers des sites cibles sont exploités comme plante ornementale, pour la construction (support du plafond), la base du tronc coupée et utilisée comme pot de fleurs. Pour l'espèce *Dypsis onilahiensis* : cœur de palmier mangé par les villageois.

QUELQUES PHOTOS D'ILLUSTRATIONS

I. Mission à Ambositra (Centre-moyen sud de Madagascar)



Dr Mijoro Rakotoarinivo et son équipe en attente du Directeur régional des Forêts à Antsirabe

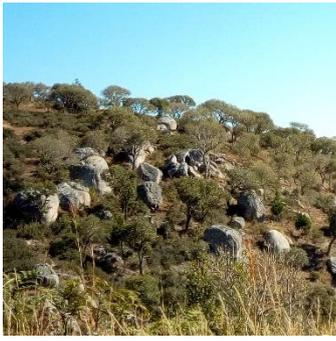
Siège de la Direction régionale d'Ambositra : pour la régularisation de l'autorisation de recherche



Arrivée au village d'Ankazomivady : briefing de l'équipe et contact des villageois et réalisation de l'enquête auprès des villageois, des vendeurs de produits artisanaux et de l'huile essentielle de géranium et / ou des boutures de géranium. Parfois même, l'enquête s'est déroulée en cours de route dans la voiture en emmenant le guide avec l'équipe AAP3-21 et le PFROI, lorsqu'on déplace d'un village à l'autre..



Relevés écologiques dans la relique forestière secondaire d'Ankazomivady dirigée par Dr Mijoro Rakotoarinivo



Contact du président de la communauté locale ou Vondron'olona ifotony (VOI) à son bureau à Ankazomivady.



Dr Mijoro Rakotoarinivo et la présidente du VOI de la forêt d'Ankazomivady



L'étudiant Rado entrain de faire l'enquête ethnobotanique le long de la route vers le village Beronono

II. MISSION A MANDOTO (SUD-OUEST DE MADAGASCAR)



L'équipe AAP3-21 devant le bureau du fokontany Anjomaramartine, entrain de négocier avec le président du fokontany et les guides



Inventaire de *Dypsis leucomalla* : Dr Mijoro Rakotoarinivo entrain de faire un herbier, aidé par deux guides, avec deux garçons à la recherche de bois mort dans la forêt



Le PFROI sur terrain, près d'une inflorescence de *Dypsis leucomalla* dans la forêt d'Anala Mandoto

SUIVI DU PROJET AAP2_28 (porteur : Solofoniaina RAZAFIMAHEFA)

Titre complet du projet : **Conservation et valorisation de deux plantes médicinales endémiques malgaches : *Molinaea brevipes* (Sapindaceae) (et *Myrothamnus moschatus* : cette dernière espèce ne fait pas l'objet de ce rapport).**

- **Institution de rattachement du porteur de projet (nom, localisation) [= partenaire 1]:** AGROFORESTRY AND INDUSTRY OF NATURAL RESOURCES IN MADAGASCAR (AINA RESOURCES MADAGASCAR), Organisation Non Gouvernementale, Ambohitafy Itaosy
- **Eventuels partenaires du projet (nom, statut, localisation géographique) :**
- Partenaire 2 : INSTITUT MALGACHE DE RECHERCHES APPLIQUEES (IMRA), Laboratoire Biothérapeutique, Avarabohitra Itaosy - Antananarivo MADAGASCAR
- Partenaire 3 : Université de Tuléar, Faculté des Sciences, Laboratoire de Chimie Appliquée, Tuléar

Thématiques abordées : Valorisation de la biodiversité végétale : cas de l'espèce *Molinaea brevipes* à Antsahalalina Vatondry (Est de Madagascar)

Rappel de l'objectif du projet : L'objectif principal de ce projet est de faire des initiatives de conservation une opportunité pour améliorer la qualité de vie des communautés locales. Ceci consiste à sensibiliser les habitants de l'Est de Madagascar à préserver leur biodiversité, et de leur promouvoir une nouvelle source de revenu à partir de la conservation et valorisation des deux plantes médicinales *Molinaea brevipes*

Activités prévues :

Des descentes sur terrain à Vatondry sont prévues par les techniciens et les chercheurs de chaque partenaire pour étudier l'écologie de *Molinaea brevipes*, pour pouvoir établir des fiches techniques nécessaires pour la multiplication, et d'autre part faire l'étude ethnopharmacologique de l'espèce en question.

Dans le cadre de cette étude, il faut connaître d'abord l'état de stock de l'espèce dans la nature ainsi que sa phénologie. Après, il faut identifier les pressions et menaces qui pèsent sur les deux espèces ainsi que leur habitat (insectes nuisibles et plantes envahissantes).

L'étude physiologique permet de déterminer la méthode adaptée, rapide et efficace pour la multiplication. Les résultats obtenus dans ces études servent de paramètre de base pour les recommandations pour la conservation de l'espèce et de l'habitat (protection de la population naturelle et création de pépinières locales pour le repeuplement de l'habitat).

Dans ce présent projet, nous avons prévu de créer une densité de 3000 pieds par hectare pour la plante *Molinaea brevipes*.

Date de la mission : 05 au 11 novembre 2018

Lieux de la mission : ANTSAHALALINA VATOMANDRY (Est de Madagascar)

Participants :

ONG Aina : Dr Razafimahefa Solofoniaina

M. Honoré qui fait la lutte biologique contre les insectes ravageurs de l'espèce *Molinaea brevipes*.

Accompagnée par des étudiants de l'Université d'Antsirabe, mention : Environnement.

Les objectifs de la mission sont de :

Faire le suivi de l'avancement du projet AAP2-28 sur site : vérifier l'avancement du projet par rapport aux activités prévues du projet.

Les objectifs spécifiques sont de faire le suivi :

- De la restauration de l'espèce en question et l'évaluation du stock dans la nature
- De la réalisation de la lutte biologique contre les ravageurs de l'espèce en question.
- Des études pharmacologiques au laboratoire à l'IMRA Antananarivo

Déroulement des activités :

05/12/2018 : départ de Mahajanga à 06 heures, arrivée à Antananarivo à 19h

06/12/2018 : départ d'Antananarivo à 08h, arrivée à Vatomandry à 17h30

07/12/2018 : départ de Vatomandry à 07 h, arrivée à Antsahalalina (site de recherche de l'ONG AINA) à 10h

08/12/2018 : départ de Vatomandry à 7h30, arrivée à Antananarivo à 17h30

09/12/018 : rencontre de l'équipe de l'IMRA (partenaire 2) à Antananarivo

11/12/2018 : départ d'Antananarivo à 06h30, arrivée à Mahajanga à 18h30

I. SITE DE RECHERCHE ONG AINA A ANTSAHALALINA

I.1. Localisation

Le site de recherche se trouve dans le fokontany Antsahalalina, commune rurale Ambodivoananto. Il est délimité par la commune de Vatomandry à l'Est, la commune d'Antanambaomahatsara à l'ouest, la commune de Sahamatevina au Nord et la commune de Tsarasambo au sud (Président de Fokontany Lemaraina, communication personnelle). Il se situe à 12 km de Vatomandry. Le fokontany Antsahalalina comprend trois villages qui sont le village de Nierenana (à 3 km d'Antsahalalina), le village d'Antanisalama (à 1.5 km d'Antsahalalina) et le village de Beanana (à 3 km d'Antsahalalina),

La rivière Andriambola sillonne le fokontany d'Antsahalalina.

Le fokontany comprend 396 villageois dont 75 enfants (moins de 5 ans). La population vit au dépend de l'agriculture (culture de maïs, du riz, de la vannerie, de la collecte du ravalala (*Ravenala madagascariensis*) pour la construction et le toit, et la fabrication du charbon. Le fokontany possède un Centre de Santé de Base II, et une école primaire publique (Le Président du Fokontany Lemaraina, communication personnelle).

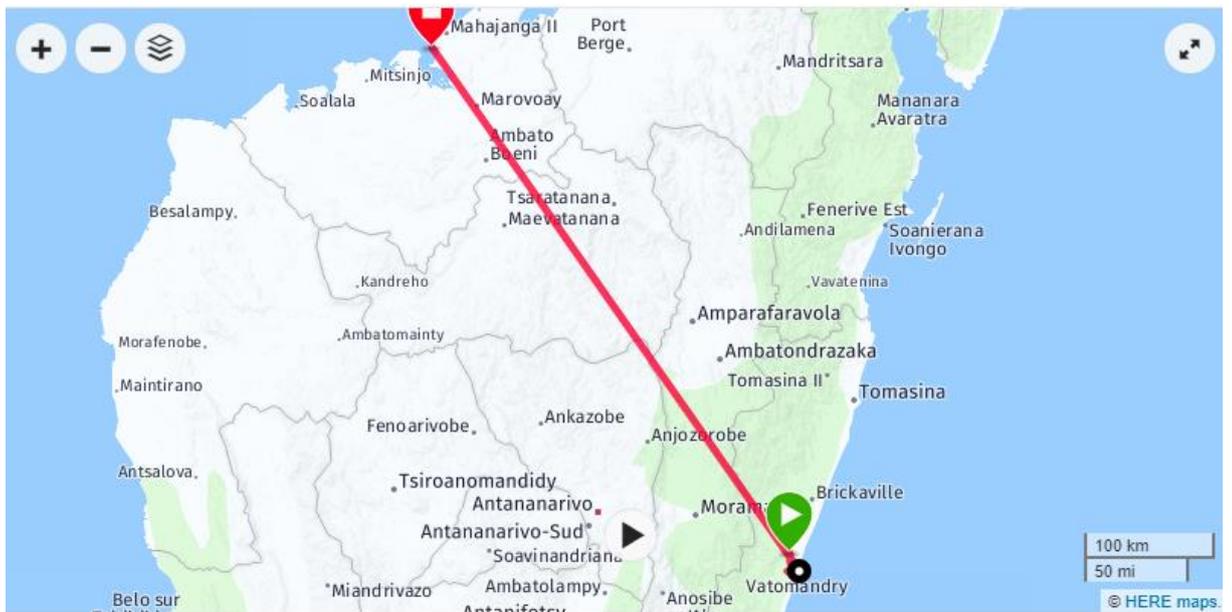


Figure 1 : Localisation du site d'étude avec en rouge le trajet effectué par le PFROI_SEP2D, de Mahajanga vers Vatomaniry, (obtenue à l'aide d'un GPS Garmin64).

I.2. Résultats lors de la mission dans le site de recherche

Un accueil très convivial a été réservé au PFROI-SEP2D ; par la population locale, dirigée par les deux présidents du Fokontany Antsahalalina et d'Ambodivoananto, qui sont respectivement : Lemaraina André et Botoroa Laurent.

Des échanges avec les villageois (dont cinq femmes et 7 hommes) qui travaillent avec l'ONG Aina ont été réalisées : selon le président du fokontany Antsahalalina, les villageois connaissent l'espèce Marodona ou *Molinæa brevipes*, comme une plante qui ne fleurit jamais, et dont le bois est utilisé comme poteau, et les gens d'Antsahalalina ne savaient pas la valeur médicinale traditionnelle de la plante en question. Nous supposons que c'est dans d'autres district comme Mahanoro que les villageois savaient son intérêt médicinal, c'est-à-dire que les feuilles sont utilisées comme médicament traditionnel pour soigner la maladie arthrite (en malagasy vanintaolana mangotsoka). Et avec la valorisation de l'ONG AINA, la plante est devenue réputée à l'Est et est très connue par la population locale, surtout dans d'autres districts, pour se soigner contre la goutte. D'ailleurs, cette propriété qu'elle possède reflète son nom vernaculaire « Marodona » qui signifie « Danse rythmique ». Auparavant, les villageois ne s'y intéressent pas et on constate souvent la mise à feu de la forêt pour la culture. Les villageois ne sont conscients de l'intérêt de la conservation de l'espèce *Molinæa*

brevipes, ou Marodona, que récemment (il y a deux ans) lorsque l'ONG Aina commençait à valoriser l'espèce et surtout avec la valorisation dans le cadre du SEP2D.

Au point de vue valorisation dans le cadre du projet SEP2D, l'ONG AINA a commencé à valoriser l'espèce *Molinaea brevipes* depuis cette année. Les villageois assurent la collecte des feuilles en respectant les critères de sélection, après avoir effectué l'évaluation du stock de la plante en question. L'ONG AINA achète à 400 MGA le kg, soit 20000 MGA le sac. Selon le besoin de l'ONG AINA, un villageois peut toucher 20000 MGA à 30000 MGA en une journée. Par conséquent, les villageois commencent à s'intéresser à la conservation des pieds de *Molinaea brevipes*, les stocks restants dans la forêt. Ceux qui en ont encore dans leur propriété, la protègent strictement dans le but de la valoriser avec l'ONG AINA. Egalement, des villageois participent à la restauration de la forêt avec l'espèce en question, qui pourrait être un complément de source financière pour eux.

500 fragments de tiges de *Molinaea brevipes* ont fait l'objet de pépinières par l'équipe de l'ONG Aina, avec les villageois. Mais aucun fragment ne s'est développé. Comme les graines sont absentes, l'équipe a essayé d'utiliser récemment en juin 2018 aussi le rejet pour la restauration et la technique de marcottage. C'est seulement depuis le mois de juin 2018 que l'équipe de l'ONG AINA a trouvé, avec les villageois la technique de marcottage pour multiplier les plants pépinières. La technique de bouturage (plus de 500 pieds) était un échec total pour l'équipe car aucun individu n'est vivant, ce qui retarde la restauration. Comme résultat, moins de 50 % des objectifs (moins de 2500 pieds de *Molinaea brevipes*, dans les deux sites) ont été cultivés.

Lutte biologique : l'essai sur la lutte biologique contre les insectes ravageurs *Molinaea brevipes* est en cours. Il a été constaté que cette plante est consommée par beaucoup d'espèces ravageurs. Des résultats partiels sont disponibles.

Rencontre avec l'équipe de l'IMRA_SEP2D

Une rencontre de l'équipe de l'IMRA_SEP2D au laboratoire de l'IMRA Antananarivo a été faite afin de savoir l'état d'avancement du projet SEP2D. Les activités phytochimique et pharmacologique sont achevées, l'isolement est en cours et en attente d'un produit chimique. Une partie de la recherche nécessite le stage en France (demande de bourse BGF envoyée auprès du SCAC).

Toujours dans le cadre du projet SEP2D, en partenariat avec l'IMRA à Antananarivo, l'équipe (étudiants en master et en thèse de doctorat) de l'IMRA assurent les test bioguidés, l'isolement des molécules à la recherche des principes actifs de l'espèce en question. Il a été constaté que *Molinaea brevipes* a une propriété contre la goutte ; la découverte la plus récente est qu'il a été prouvé scientifiquement après l'isolement chimique, et le test bioguidé qu'elle peut être aussi utilisée contre l'hépatite. L'essai clinique a été déjà faite. Ainsi, il a été décidé que l'équipe de l'ONG Aina en partenariat avec l'IMRA va vulgariser les produits obtenus des feuilles de *Molinaea brevipes*. Les feuilles de cette dernière sont torrifiées, et les poudres obtenues sont par la suite dispatchées en sacs en papier en infusette et mise en boîte. Une boîte d'une dose par patient(e) coûte 3000 MGA. Le médicament traditionnel valorisé s'appelle FANDRAVAGODRO (traduit littéralement détruit la goutte, ou l'arthrite).

Au laboratoire IMRA, la production de FANDRAVAGODRO, valorisée par l'IMRA et l'ONG Aina devient de plus en plus réputée par la bouche à oreille, suite à l'essai clinique. Ce sont les volontaires

qui l'ont servi pendant l'essai clinique qui vulgarisent de leur propre gré (de bouche à oreille) le médicament.

Contraintes :

La demande de médicament FANDRAVAGODRO est de plus en plus en hausse, comme l'IMRA et l'ONG ne sont qu'en début de production, cette dernière n'est pas suffisante pour satisfaire le besoin des demandeurs. La raison est qu'elles n'ont pas de machine infusette (qui coute 3000 euros) et devront faire la queue auprès d'une industrie (société TAF) qui en possède pou la commande d'infusette.

En ce qui concerne la restauration avec *Molinaea brevipes* proprement dite, aucune fleur n'a été observée chez les individus adultes dans les stocks dans la nature, aucune graine n'est donc disponible pour être collectée et pour la production des pépinières. La production de pépinières par les graines n'est pas possible.

Solutions : Comme solution, l'équipe essaie d'accélérer la technique de marcottage pour rattraper le temps perdu, afin de couvrir la superficie de 2 ha comme objectif, et surtout en profitant la période de pluie. Aussi, l'ONG Aina prévoit une autre technologie par l'utilisation de l'hormone végétale est en cours pour accélérer la restauration avec *Molinaea brevipes*. Avec la technique de marcottage, la restauration avec *Molinaea brevipes* devrait être améliorée et accélérée.

La possibilité d'un rajout de financement d'environ 3000 euros pourrait accélérer la valorisation du médicament FANDRAVAGODRO pour satisfaire la demande des clients.

Bilan des activités prévues

*Lancement de la restauration de *Molinaea brevipes*, effectué mais superficie réduite au total 1 ha environ vu les différentes contraintes. Par conséquent, le nombre de pieds restauré est faible (moins de 50 %) par rapport au prévu.

*Etude écologique en cours

*Etudes phytochimique et pharmacologique : effectuées

*Isolement et détermination structurale en cours

*Etudes des mécanismes d'action : non achevées car la doctorante a besoin du RMN et que la nécessité de stage en France est impérative.

*Mise en pépinières : effectuée mais échec, remise en pépinière en cours, pépinière qui pourrait être accélérée par la découverte de la technique de marcottage.

*Production et commercialisation : avancées par rapport au chronogramme d'activité (juin 2019) à cause de la demande des volontaires qui ont fait l'objet de l'essai clinique.

*Culture : en cours, ce qui correspond à l'activité prévue dans le chronogramme

*Mémoire : en cours, ce qui correspond à l'activité prévue dans le chronogramme

*Thèse : en cours, ce qui correspond à l'activité prévue dans le chronogramme

Recommandations : tout en tenant compte de l'accès au médicament par tout en chacun, la révision du prix est recommandée par le PPROI à l'équipe de l'ONG Aina et l'IMRA, vu les difficultés constatées pour aller au terrain et sur le terrain, ainsi que le mode de vie de la population locale et la peine pour chercher les stock de fandravagodro par les villageois, car le prix du produit fini Fandravagodro est de 3000 MGA (moins d'un euros) alors que c'est un médicament qui a sa qualité, c'est pourquoi la demande en hausse des clients et que la population locale devrait être motivée et intéressée au projet pour qu'il y ait renforcement de la conservation durable. (vente de feuilles seulement à 400 MGA/kg soit 10 centimes).

Conclusion : projet en bonne voie, et devrait profiter la période de pluie pour améliorer les pépinières et la restauration. Chronogramme d'activité suivi et avancé sur la vulgarisation du produit fini Fandravagodro prévue juin 2019, vue la demande en hausse des gens atteints des maux de goutte et de l'arthrite. Une nouvelle découverte scientifique a été constatée au laboratoire de l'IMRA récemment que le fandravagodro peut guérir aussi l'hépatite. Le projet respecte le protocole de Nagoya sur l'APA car la matière première (feuilles) est achetée par l'ONG Aina auprès de la population locale. Par conséquent, pour une fois, la population d'Antsahalalina et ses environs est consciente de l'intérêt de la conservation de la biodiversité grâce au SEP2D. Ce qui pourrait être étendue dans d'autres district car des graines de la plante ont été découvertes sur un individu de *Molinaea brevipes* par la population locale dans une zone très éloignée des villages le 24 décembre 2018 (communication personnelle du porteur du projet), ayant entraîné une mission urgente du porteur de projet AAP2-28 les jours du 24-25 décembre 2018 sur place à Antsahalalina Vatomandry pour collecter les graines. L'espèce en question serait probablement une nouvelle espèce selon le porteur du projet AAP2-28 car la structure des graines est très différente de celles déjà décrites dans la littérature. En outre, le prix du produit fin est recommandé être révisée pour renforcer la conservation.

QUELQUES ILLUSTRATIONS DE LA MISSION DE SUIVI DU PROJET AAP2-28



Le PPROI_SEP2D et le porteur du projet AAP2-28 (Solofoniaina Razafimahefa)



Accueil du PPROI_SEP2D par les villageois qui travaillent avec l'ONG AINA



Site de restauration de *Molinaea brevipes* et autres espèces par l'ONG AINA



Accueil du PFROI_SEP2D et du porteur de projet AAP2-28 par les deux présidents du fokontany Antsahalalina et Ambodivoananto.



Vulgarisation officielle du produit fini FANDRAVAGODRO issu de la plante Marodona auprès des villageois impliqués à la recherche avec SEP2D.



Molinaea brevipes restaurés par marcottage

Produit fini Fandravagodro



Molinaea aff. *brevipes* en stock dans la nature.

IRD Madagascar fête ses 70 ans à Antananarivo (14 au 16 mai 2018)

Dans le cadre de la célébration de ses 70 ans de coopération scientifique de l'IRD à Madagascar, le PFR-OI a participé à une série d'évènements sous le signe de la science et de la culture scientifique. Cette rencontre permettrait aux chercheurs et aux citoyens de revenir sur les temps forts de cette coopération de longue date et d'envisager de l'avenir.

Rencontre avec le porteur de projet AAP4-16 au PBZT Antananarivo (17 mai 2018) :

Une visite du porteur de projet AAP4-16 Dr Solo Rapanarivo a eu lieu afin d'échanger avec lui l'état d'avancement et de la bonne marche du projet et de connaître la situation de collaboration avec l'IRD Tana, tout cela, par rapport aux chronogrammes figurés dans les projets des porteurs respectifs.

Réunion sur visioconférence des PFR-Comité de pilotage (31 mai 2018) :

Le SE a organisé une réunion sur visioconférence des PFR_SEP2D et du comité de pilotage afin de déterminer les priorités d'actions à venir.

Réunion sur visioconférence du SE et des PFR_SEP2D (juin 2018)

La réunion PFR-SE a eu lieu afin de présenter par chaque point focal des activités menées par rapport à : i) la prise (ou reprise) de contact avec les porteurs de projets ; ii) au bilan des démarches APA entreprises par les porteurs ; iii) au bilan des documents manquants à fournir par les porteurs (accord consortium / lettre engagement / rapport T0).

Réunion de tous les porteurs de projet SEP2D avec le point focal APA Madagascar (05 juillet 2018)

Afin de rappeler le rôle du PF-APA et les différents projets qui exigent l'application de l'APA, une réunion des porteurs de projet SEP2D et le PF APA Madagascar et deux représentants du Ministère de l'Environnement de l'Ecologie et des Forêts, a eu lieu à Nanisana Antananarivo. Il a été identifié que les projets AAP3-21 et AAP2-28 devront appliquer l'APA selon le PFAPA.

Réunion du PFAPA Madagascar et le SE SEP2D. (13 juillet 2018) :

Une réunion du SE et du PF APA Madagascar a eu lieu afin d'éclaircir l'état des démarches entreprises jusqu'ici en matière d'APA, afin que le PF APA puisse accompagner au mieux les porteurs de projet, notamment pour l'obtention du Consentement Préalable en Connaissance de Cause (CCPC) pour les projets AAP3-21 et AAP2-28.

Rencontre avec les porteurs de projet AAP1-23 au CNRE Antananarivo, AAP2-98 au CNRE Antananarivo , AAP3-21 et AAP3-46 à l'Université d'Antananarivo Ankatso (06-07 juillet 2018) ::

Des échanges entre le PFR-OI et les porteurs de projet pré-cités ont eu lieu pour le suivi de l'état d'avancement et de la bonne marche du projet ; connaître la situation de collaboration avec l'IRD Tana.

Observation et suivi des faits sur place par rapport aux chronogrammes figurés dans les projets des porteurs respectifs.

Mission avec l'équipe du projet AAP3-46 dans le complexe Mahavavy Kinkony et la NAP Antrema (01 au 03 aout 2018) : Le PFROI a participé à la mission de terrain de l'équipe du projet AAP3-46 afin de faire le suivi du projet répondant au texte, aux méthodes adoptées et aux résultats attendus ainsi qu'au chronogramme.

Invitation de l'ambassadeur de France (03 aout 2018)

Le PFROI a été invité par l'ambassadeur de France Mme Véronique Vouland afin de lui expliquer le programme SEP2D et surtout dans le but de faire comprendre la nécessité d'obtenir des bourses d'études (dans le cadre ou non des projets SEP2D), des bourses sur invitation (conférences internationales, ateliers, écoles d'été) et des bourses de stages (acquisition de compétences nouvelles y compris en animation et sensibilisation)

Rencontre avec la conseillère d'action culturelle Française (Mme Chantal Bosquet) (08 aout 2018): Une réunion a eu lieu entre le PFROI et le COCAC Madagascar afin d'avoir discuté de la faisabilité du financement de bourses pour les doctorants ou étudiants en masters dans le cadre du programme SEP2D.

Formation internationale organisée par l'IRD (semaine du 08 septembre)

Une formation sur la rédaction scientifique et rédaction des articles scientifiques a eu lieu dans la salle de conférences de l'Université de Mahajanga faisant participer deux porteurs de projet SEP2D.

Mission du projet AAP3-21 à Ambositra, Antsirabe – Mandoto (28 aout au 04 septembre)

Une descente sur terrain de l'équipe du porteur de projet AAP3-21 a eu lieu avec participation du PFROI afin de faire le suivi du projet suivant les méthodes adoptées et les résultats attendus.

Réunion sur visioconférence des PFR SEP2D dirigée par le SE le 28 septembre 2018 :

Une réunion a pour but de partager les points d'information sur SEP2D :

- informations croisées sur les projets SEP2D dans leur pays (les leur présenter « en bref »);
- informations sur les ateliers SEP2D à venir (COP-14, atelier APA Laos, mines orphelines, IPBES, etc.) ;

informations sur les ambitions du programme qui restent à mettre en œuvre ; remontée d'informations, sollicitations.

Année 2019

Réunion sur visioconférence SE et PFR (06 février 2019) :

La réunion a eu lieu afin qu'il y ait échanges entre le SE et les PFR et afin de définir les dates de signature de convention et informer de la disponibilité des fonds SEP2D.

Réunion sur visioconférence du SE-PFR (02 avril 2019) :

La réunion a pour objet de définir la mission PFROI et le symposium international à Cotonou – expliquer ce qu'on entend par « l'ambassadeur de bonne volonté » – l'existence de la rencontre IPBES à Paris – et la tenue de la visite des stagiaires en France par le SE.

Réunion sur visioconférence SE-PFR (23 mai 2019) :

La réunion a pour but d'informer les PFR s'il y a possibilité de recherche de financement symposium à Cotonou- contact des bailleurs tels que le SCAC – AUF – AFD - SEP2D candidature aux offres de mobilité AUF.

Participation du PFROI à l'évènement scientifique international ATBC au CCI Ivato Antananarivo (28 juillet au 04 aout 2019)

Une conférence internationale Association for Tropical Biology Conservation ou ATBC a eu lieu dans le but de faire

PRESENTATION DES RESULTATS A MARCOURS DU PROGRAMME SUD EXPERT PLANTES DEVELOPPEMENT DURABLE DE L'OCEAN INDIEN (SEP2D)-OI

Le 29 octobre 2019
Représentation IRD Ambatoroka Antananarivo
Pr Hery Lisy Tiana RANARIJAONA (UMG)
(Point Focal Régional de l'Océan Indien SEP2D)



Objectifs

- **Renforcement des capacités** dans les pays du Sud, en adéquation avec le **marché de l'emploi** de l'économie verte
- Développer et promouvoir le recours à **expertise scientifique** pour la gestion de la biodiversité
- **Connaître, préserver et valoriser** durablement la biodiversité végétale
 - Favoriser, en lien avec le secteur privé, des **modes durables de production et de valorisation** de la diversité végétale
 - **Renforcer les liens** entre scientifiques, acteurs et politiques pour améliorer les politiques publiques
 - Permettre aux pays de **défendre leurs intérêts** dans les rendez-vous internationaux



19/01/2017, Jean-Pierre Profizi

SEP2D : Coupler recherche et action...

... pour participer aux **objectifs d'Aichi** et à la **Stratégie Mondiale pour la Conservation des Plantes**



Jean-Pierre Profizi

Montpellier, IRD

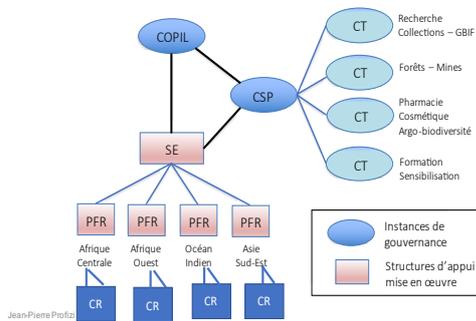
Quatre thématiques centrales du SEP2D

- La **gestion durable** de la biodiversité végétale forestière (REDD+)
- L'atténuation des impacts des **activités extractives** (forestières et minières)
- La valorisation de la biodiversité végétale en **pharmacologie, cosmétique** et autres usages)
- **L'agrobiodiversité**



Jean-Pierre Profizi

MISE EN ŒUVRE : INTERVENANTS



Jean-Pierre Profizi

Rappel sur la mission de Point Focal

- représenter le Secrétariat exécutif du SEP2D à Madagascar et les Comores
- responsable sur le plan scientifique et technique :
 - ** de la mise en œuvre des actions de SEP2D,
 - ** de la production des résultats attendus,
 - ** du suivi des projets financés dans l'Océan Indien,
 - ** de la mesure des indicateurs d'évaluation et
 - ** du suivi financier pour l'Océan Indien.

Mission du Point Focal Régional de l'Océan Indien

- **visite** (13 au 18 mai 2018) auprès des institutions de attachement des porteurs de projet, suivant leur disponibilité :
 - **De faire connaître les porteurs des projets de SEP2D_OI ;
 - **D'effectuer des échanges directs avec les porteurs du projet respectifs ;
 - **De faire une mise au point du projet par rapport au chronogramme figuré dans le projet ;
 - **De connaître la situation de collaboration avec l'IRD Tana.

- **Suivi sur terrain** suivant la disponibilité du porteur de projet

Les six porteurs de projet SEP2D_OI



Dr Solo
AAP4-16

Pr Solofo
AAP3-46

Dr Zo
AAP2-98

Dr Rondro
AAP1-23

Dr Solofo
AAP2-28

Dr Mijoro
AAP3-21

Procédures suivies avant le démarrage du projet

- Echanges sur visioconférence et/ ou paskype suivi de conversation téléphonique (quelquefois) entre l'équipe du secrétaire exécutif, le PFROI et chaque porteur du projet => de faire connaître à chaque porteur les différents processus à suivre.
- La tenue de la convention bilatérale entre IRD et le projet par le biais de son porteur;
- La signature de la convention de reversement (par le chef d'institution);
- L'accord de consortium ou engagement signé par tous les partenaires du projet;
- Définition de l'institution qui va gérer le fond;
- Définition du temps de démarrage t0 Une fois les cinq points pré-cités sont mis en place.

Rapport t0

- la référence du projet, le titre du projet, la date de signature de la convention par les institutions respectives,
- la date de disponibilité de fonds,
- la date de réalisation des premières dépenses avant ou après la mise à disposition des fonds SEP2D, ou si elles ont été avancées sur fonds propres (avant remboursement),
- la signature de l'accord de consortium avec toutes les institutions la signature de la lettre d'engagement au respect du protocole de Nagoya et son envoi au secrétaire exécutif SEP2D,
- la prise de contact avec le point focal de l'AP: Mes demandes d'autorisation de recherche, la confirmation des partenaires et les parties prenantes (populations locales, etc.) pour leur participation au projet,
- La date de début de l'activité, s'il y a une cérémonie ou atelier ou bien une réunion de lancement, ou bien s'il y a des outils de communication (article de journaux, films, interviews, etc.),
- et si jamais il y a des difficultés de démarrage du projet.

FORMATION SUR LE PITCH

Le bambou, endémique ou non : une plante garantie pour les sécurité écologique et alimentaire à Madagascar

Savez-vous combien de temps le corps de l'homme peut-il supporter une grève de la faim ? A cause du changement climatique, le monde est en train de perdre la bataille contre la faim ? Or, un or vert se cache dans la nature pour notre survie. C'est le bambou ou roseau, **c'est une plante de la famille des Graminae ou Poaceae, à tige arrondie creuse dure mais flexible**. Elle est une ressource naturelle renouvelable indispensable pour la protection de l'environnement grâce à sa capacité de séquestration de carbone prouvée, à ses racines qui retiennent le sol contre l'érosion, mais surtout pour la sécurité alimentaire. En Chine et aux Etats-Unis, les produits issus de bambou constituent une ressource économique très importante. Or, 88% des bambous existants sont propres pour Madagascar, mais avec un grand retard au point de vue valorisation. Une hypothèse a été avancée que le bambou peut se substituer aux bois de forêt naturelle de l'ouest. L'objectif est de faire connaître les valeurs alimentaire, monétaire, calorifique et écologique du bambou.

L'étude a été réalisée dans la région Sofia où l'exploitation des bois de la forêt y est très importante entraînant la dégradation des forêts. Une variété endémique appelée *Bambusa vulgaris var constrictinoda* a fait l'objet de valorisation en la cultivant dans des endroits dégradés, afin de suivre sa croissance, pendant trois ans.

Toutefois, auprès de la population locale, des enquêtes ont été réalisées pour savoir le niveau de connaissance sur le Bambusa. Par la suite, une sensibilisation a eu lieu sur les différentes sortes de valorisation du bambou et les techniques de plantation de bambou.

Ainsi, la population locale est convaincue que : ah ! la pousse de bambusa peut-être consommée avec une teneur en éléments nutritifs importants ? En plus, son pouvoir calorifique surpasse celui du bois standard. Son temps de cuisson est beaucoup plus court par rapport à celui avec du charbon de bois. Le bambusa a une croissance rapide, il est exploitable pour la construction seulement en trois ans et aussi pour l'artisanat. De façon simple Bambou signifie argent et nourriture durable.

Tout compte fait, cette étude permet de changer le comportement des consommateurs habitués à des bois de forêts naturelles et à utiliser les bambous pour la restauration des sols pauvres. Cependant, la **volonté politique de l'État est utile pour structurer ce secteur bambou en plus des actions de tout-à-chacun**. Vu tous les caractères qu'il possède, investir dans le bambou c'est investir dans le futur.

ATELIER PARTICIPATIF DE LANCEMENT DU COMITE DE PILOTAGE SCIENTIFIQUE ET STRATEGIQUE (C2PS) DE LA REPRESENTATION CONJOINTE IRD – MNHN – MADAGASCAR le Mardi 01 octobre 2019

Lieu : Représentation de l'IRD et du MNHN Ambatoroka Antananarivo Madagascar

Ont été présents : voir fiche de présence (dans le PV du représentant de l'IRD et du MNHN)

Participants : enseignants chercheurs et chercheurs enseignants – nationaux partenaires de l'IRD et des chercheurs enseignants IRD étrangers venant de France. Egalement, des chercheurs français ont participé à l'atelier par skype, tel est le cas de Eric Delaître et de Laeticia Bernard de l'UMR EspaceDev Montellier et de Julien

L'atelier a été réhaussé par le directeur des relations internationales de l'IRD, en la personne de Cocogne Ludovic, le directeur des relations européennes et internationales du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Denis Duclos et dirigée par le représentant de l'IRD et du MNHN, Claude-Anne Gauthier.

Il s'agit d'un outil d'interdisciplinarité ou en quelques sorte un instrument de dialogue, qui illustre la manière que l'IRD applique pour communiquer avec ses partenaires et pour construire les orientations stratégiques.

Le représentant de l'IRD et du MNHN, a adressé un mot de bienvenu à toute l'équipe présente et a introduit Ludovic Cocogne qui est le nouveau directeur des relations internationales de l'IRD. L'atelier a commencé par un tour de table pour une présentation de chaque intervenant, il en est de même pour les intervenants distants.

Le représentant de l'IRD et du MNHN a fait une présentation générale sur le C2PS, et sur les bases acquises pendant la commémoration des 70 ans de l'IRD à Madagascar en 2018. Elle a rappelé que le comité C2PS a été créé lors de la commémoration du 70^{ème} anniversaire de l'IRD à Madagascar. C'est un nouveau dispositif de réflexion intégrateur au niveau des représentations de l'IRD dans le monde, fondé sur participation paritaire partenariale et en genre.

Les objectifs du C2PS sont :

- d'identifier les enjeux de recherche actuels et à venir pour le développement, incluant les besoins en formation ;
- de structurer le partenariat selon l'offre de l'IRD et la demande des partenaires ;
- de faciliter les collaborations et la mise en place d'un cadre scientifique.

Autrement dit, il s'agit d'un atelier participatif qui permet de consolider les acquis et d'identifier les interdisciplinarités à venir.

En 2018, un bilan thématique a été évoqué comprenant six thèmes à savoir :

- L'agriculture
- La science sociale à Madagascar ;

- Les sciences marines ;
- La santé pour tous ;
- Vers un centre national de l'observation spatiale à Madagascar ;
- La formation.

Le présent atelier s'est basé sur les six points. L'atelier comprend deux grandes parties :

1). Atelier participatif ou intelligence participative : qui permet de consolider les acquis thématiques structurantes définies pendant les 70 ans de l'IRD. Il permet d'identifier les actions de recherche existantes effectuées par l'IRD et ses partenaires, les actions à venir et les partenaires à venir.

2). Atelier sur le fonctionnement du C2PS, l'identification des outils, et la feuille de route à tenir.

Quatre grandes disciplines ont été choisies par l'IRD basées sur des activités existantes à savoir : les sciences humaines et sociales, la mer, la santé et l'agriculture. Les participants doivent tenir compte de ces disciplines tout en remplissant les axes correspondant à leurs disciplines respectives.

METHODES ADOPTEES :

Les méthodes adoptées au cours de l'atelier consistent à remplir quatre tableaux contenant les colonnes relatives aux quatre thématiques choisies pour la première partie de l'atelier ainsi que les partenaires qui souhaitent travailler avec l'IRD dans l'avenir. Chaque tableau est animé par un animateur et un participant a été choisi comme rapporteur par tableau. Les participants à l'atelier font le tour pour remplir les quatre tableaux relatifs aux quatre thématiques. De même, pour la deuxième partie de l'atelier, les quatre tableaux figurent les boîtes à outils utilisées pour assurer les informations recueillies à la première partie et cela suivant les thématiques. Les participants font également le tour pour remplir les tableaux.

RESULTATS DE L'ATELIER : QUEL CP2S POUR MADAGASCAR :

Après participation de toute l'équipe aux diverses thématiques relatives à l'atelier, le représentant de l'IRD et du MNHN a présenté les principales pistes de réflexion interdisciplinaire qui comprennent : **le pôle de compétence observation de la terre ; l'approche paysage, la valorisation des résultats de recherche, les sciences humaines et sociales, migration, protection sociale, en lien avec la sécurité alimentaire et santé nutritionnelle.**

Par ailleurs, il a été évoqué que le projet SEP2D/IRD est parmi les outils utilisés dans le programme de l'IRD, en ce qui concerne la valorisation des plantes médicinales (thématique santé), la comptabilité biologique (thématique mer) et l'agrobiodiversité (thématique agriculture).

Pour terminer, le directeur des relations internationales et le représentant de l'IRD et du MNHN ont remercié tous les participants à l'atelier et ont annoncé les mots de la fin pour clôturer l'atelier officiellement, cela, terminé avec un cocktail déjeunatoire convivial.

RESUME (pour la publication de l'IRD)

PRESENTATION DES RESULTATS A MI-PAROURS PAR LES SIX PORTEURS DU PROJETS SUD EXPERT PLANTES DEVELOPPEMENT DURABLE (SEP2D) ANNEE 2019 A LA REPRESENTATION DE L'IRD ANTANANARIVO MADAGASCAR

Le programme Sud Expert Développement Durable (SEP2D) entame sa deuxième année d'activités. Six porteurs de projets lauréats sep2d_océan indien ont présenté leurs résultats de recherche à mi-parcours le 29 octobre 2019 à la représentation de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) Ambatoroka Antananarivo. C'est un mini-atelier d'échanges entre l'équipe SEP2D rehaussé par l'Assistant Technique du projet SEP2D, Jean Pierre Profizi (qui représente le Secrétaire Exécutif du projet SEP2D), le représentant de l'IRD et du MNHN à Madagascar, le Point Focal APA Madagascar (Accès aux Avantages Partagés), le Point Focal du CDB Comoriens et plusieurs personnalités françaises (Ambassade de France, Agence Française de Développement...), et dirigée par le Point Focal Régional de l'Océan Indien (Hery Lisy Ranarijaona), afin de faire le suivi de l'état d'avancement des six projets de l'Océan Indien, en connaître les points forts et évaluer les difficultés rencontrées afin de dégager les solutions que pourraient apporter l'équipe SEP2D.

Les six projets SEP2D concernent la valorisation des plantes médicinales en médicaments, le plan d'action pour la conservation des palmiers de Madagascar, la gestion et conservation des herbiers dans le Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza, la comptabilité biologique, la restauration écologique des sites miniers, et la valorisation des plantes, utilisées pour la restauration des sites miniers ou la production de biocarburants. Le programme SEP2D se terminant en octobre 2020, les porteurs de projet ont présenté l'état d'avancement de leurs travaux à mi-parcours, par rapport aux objectifs et au chronogramme des projets définis à l'origine, et de préparer leurs interventions au symposium international de Cotonou (Bénin) en mars 2020.

Ces restitutions ont permis de présenter les résultats obtenus et de procéder à un partage d'expérience entre scientifiques et administrations malagasy et comorienne, notamment à propos de l'application du Protocole de Nagoya et de l'APA. L'excellence des chercheurs et de la recherche à Madagascar et aux Comores a été une fois encore saluée, comme devant être utilisée pour étayer les politiques publiques nationales et enrichir la





Photo : Les porteurs de projet SEP2D de Madagascar et des Comores, avec l'Assistant Technique du SEP2D (Marseille), le membre du Comité de Pilotage SEP2D Madagascar, le membre du Comité Scientifique SEP2D de Madagascar, le Point Focal APA Madagascar, l'Expert du projet Précospure Madagascar.



INFORMATIONS SUR L'APA

Par Hery Lisy Ranarijaona (PFROI-SEP2D)

Madagascar a ratifié le protocole de Nagoya en 2014, adopté par le décret le 31 janvier 2017

Ecole d'automne APA en octobre 2017 à Bondy France, avec participation du PFROI-SEP2D, et trois porteurs de projet SEP2D Madagascar.

19 mars 2016 : organisé par le ministère de l'environnement et des forêts un atelier de renforcement de capacités des parties prenantes ouvrant de l'exploitation des ressources phylogénétiques et des connaissances traditionnelles associées.

Juin 2018 : rencontre du PFROI avec le PFAPA des COMORES, lui parler du programme SEP2D. Une réunion a eu déjà lieu avec l'équipe des Comores, et le PFAPA. En cette année 2019, l'avancement SEP2D-APA-Comores devra à revoir si besoin.

Aout 2018 : « implication du PFAPA » : demande de contact par e-mail d'Anshuman : mise en contact du responsable du projet Biofin par le biais du PFAPA Madagascar (par e-mail) avec le porteur du projet **COMPTABIO** (AAP3-46), dans le cadre du programme SEP2D, l'équipe du Secrétariat exécutif est chargée de proposer un accompagnement au développement de partenariats aux porteurs de projets.

21/08/2018 : arrêté ministériel n°19831/2018/MEEF : portant désignation et fonctionnement de l'autorité nationale compétente en matière d'accès et de partage des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques (voir document plus bas).

15/10/2018 : atelier réunissant les porteurs de projets malgaches SEP2D, l'IRD (représentante et gestionnaire), le MESUPRES, le PFN APA en présence de l'assistant technique du SEP2D.

Extrait du rapport de mission de l'assistant technique du SEP2D (Jean-Pierre Profizi) : La rencontre avec Mesdames Lolona RAMAMONJISOA (PF APA Madagascar), Volotiana RAHANITRINIAINA (Chef service conservation de la biodiversité, membre de l'autorité compétente) et Ho Aina NATOSOTRA (MEF) a permis de présenter le programme, les projets financés à Madagascar et la volonté du programme SEP2D de soutenir les autorités malgaches dans la mise en œuvre concrète du protocole de Nagoya. Les projets SEP2D sont en quelque sorte des projets pilotes de mise en œuvre de la réglementation nationale. Il ne s'agit en aucune façon de « stériliser » la recherche en biodiversité à Madagascar, mais de l'encadrer pour qu'elle respecte la loi et les droits fondamentaux de l'Etat, quant à sa propriété des ressources génétiques, comme des populations en tant que sources d'informations. Il a été réaffirmé que les autorités malgaches étaient attentives à la réalisation de ces projets, d'autant plus que leur variété thématique permet d'avoir un large spectre d'application du décret malgache relatif au protocole de Nagoya. Les prochaines activités du programme, en matière de formation, de plaidoyer et de partenariats ont été présentées et rendez-vous a été pris à la COP 14 de Charm el-Cheikh.

Tableau récapitulatif des projets SEP2D et leurs rapports avec l'APA.

N° du projet	Acronyme	Titre du projet	Signé la lettre d'engagement au respect du protocole de Nagoya	Pris contact avec le Point Focal APA	En rapport avec l'APA	Réponse du PFAPA au rapport du porteur de projet	Autorisation de prélèvement reçue
AAP3-21	SAP-POM	Elaboration d'un plan d'action pour la conservation des palmiers de Madagascar	11/11/2018	OUI Un bref rapport des activités liées à l'APA a été aussi rédigé et transféré au point focal de ce protocole (Annexe III) afin d'obtenir un certificat de prélèvement (annexe III, rapport t1)	Etude ethnobotanique portant sur les modes d'utilisation des palmiers à Madagascar.	Il faut être plus explicite sur les groupes cibles auprès desquels tu as collecté les connaissances traditionnelles pour qu'on puisse régulariser les Consentements préalables en connaissance de cause (même à posteriori car la collecte a été faite en cette année 2018 où le décret APA a été déjà en vigueur). Par la suite, on établira les Conditions Convenues d'un Commun Accord avec l'Autorité Nationale Compétente qui est déjà officiellement désignée (cf pièce jointe) (réponse par e-mail).	19/12/2017 : 315/17/MEEF/S G/DGF/DSAP.SC B.RAE 19/07/2018 : 169/18/MEEF/S G/DGF/DSAP.SC B.RAE (renouvellement de l'arrêté n°315 :17 du 19/12/2017)
AAP2-98	Mi-Restaure (Millettia Restauratio n)	Utilisation du genre <i>Millettia</i> comme outil de restauration des zones dégradées par les projets miniers et leurs environs : création d'une nouvelle filière agro-industrielle génératrice de revenus permettant la gestion durable des ressources forestières.	06/07/2018	OUI	OUI		208/18/MEEF/S G/DGF/DSAP/SC B.Re Le 30/08/18 (pas de version papier reçu par le SEP2D) Valable jusqu'au 31/01/19 Nouvelle Aire Protégée (NAP) de Petriky et NAP Analalava Fort-Dauphin???
AAP3-46	ComptaBio	Comptabilité écosystémique du capital naturel, outil de gestion de la biodiversité - Madagascar et	NON	OUI			

		Comores					
AAP4-16	CHerMada	« Collections botaniques patrimoniales de Madagascar : valorisation, pérennisation des conditions de conservation et partage des données des herbiers TAN et TEF ».	NON	OUI	****	Elle a donné une lettre au porteur de projet justifiant le non engagement du Projet SEP2D-AAP4-16 au respect du Protocole Nagoya.	**
AAP2-28		Conservation et valorisation de deux plantes médicinales endémiques malgaches : <i>Molinaea brevipes</i> et <i>Myrothamnus moschatus</i>	non	oui	oui	Le PFAPA lui demande une lettre demandant l'autorisation d'accès (en cours)	
AAP1-23	DECORE	Développement d'un pôle de compétence locale en matière de restauration écologique de la végétation originelle et de production de bois dans les surfaces exploitées par Qit Madagascar Minerals : importance des interactions biodiversité hypogée et épigée	19/02/2018	OUI	OUI	pas concerné par le Protocole APA d'après le PF	743/18/MEEF/S G/DGF/DSAP/SC B



MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉCOLOGIE ET DES FORÊTS

**ARRETE N° 19831/2018/MEEF PORTANT DESIGNATION ET
FONCTIONNEMENT DE L'AUTORITE NATIONALE COMPETENTE EN
MATIERE D'ACCES ET DE PARTAGE DES AVANTAGES DECOULANT DE
L'UTILISATION DES RESSOURCES GENETIQUES**

LE MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉCOLOGIE ET DES FORÊTS

- Vu la Constitution ;
Vu la Loi n°95-013 du 09 août 1995 portant autorisation de la ratification de la Convention sur la Diversité Biologique ;
Vu la Loi n° 2013-010 du 12 juin 2013 autorisant la ratification du Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation relatif à la Convention sur la Diversité Biologique ;
Vu le Décret n° 2014 – 794 du 17 juin 2014 portant ratification du Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation relatif à la Convention sur la Diversité Biologique ;
Vu le Décret n° 2016-298 du 26 avril 2016 fixant les attributions du Ministre de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts ainsi que l'organisation générale de son Ministère ;
Vu le Décret n° 2017-066 du 31 janvier 2017 portant réglementation de l'accès et du partage des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques ;
Vu le Décret n° 2018-529 du 04 juin 2018 portant nomination du Premier Ministre, Chef du Gouvernement ;
Vu le Décret n°2018-540 du 11 juin 2018 portant nomination des membres du Gouvernement ;

ARRETE :

Article premier – En application de l'article 5 alinéa premier du Décret n° 2017-066 du 31 janvier 2017 portant réglementation de l'accès et du partage des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques ci-après désigné Décret APA, la Direction du Système des Aires Protégées est l'Autorité Nationale Compétente (ANC).

Art 2.- Sont autorisées à effectuer les fonctions de l'ANC telles que prévues par les dispositions des articles 5, 6 et 33, le Directeur de la Direction du Système des Aires Protégées et le Chef de Service de la Conservation de la Biodiversité.

En conséquence, le Directeur du Système des Aires Protégées est chargé de la conclusion des Conditions Convenues d'un Commun Accord (CCA) et le Chef de Service de la Conservation de la Biodiversité est chargé de la délivrance des

Service de la Conservation de la Biodiversité est chargé de la délivrance des récépissés pour les activités de recherches non commerciales ou l'autorisation d'accès pour les demandes d'accès à des fins commerciales sur avis conforme de la commission ad hoc.

Les Conditions Convenues d'un Commun Accord doivent être conclues au préalable avant toute délivrance de document d'accès à savoir les récépissés de déclaration et les autorisations d'accès

Art.3- Dans le cadre de leurs missions, le Directeur et le Chef de Service sont appuyés par un Secrétariat Technique composé d'une équipe de techniciens de l'Administration forestière ayant fait au moins quatre années d'études universitaires sur la Biodiversité ou une formation de base appuyée par des expériences probantes dans le domaine de la biodiversité.

En application de l'article 6 et 11 du Décret APA, l'équipe du Secrétariat Technique est chargé d'assister le demandeur dans les processus d'obtention du Consentement Préalable en Connaissance de Cause (CPCC) et d'élaborer les Conditions Convenues d'un Commun Accord (CCCA). Les frais occasionnés à cet effet sont à la charge du demandeur.

Art. 4. – Les fonctions des personnes assurant les fonctions de l'Autorité Nationale Compétente et du Secrétariat Technique sont gratuites. Toutefois ces derniers peuvent recevoir le remboursement des frais exposés par leurs fonctions, qui sont pris en charge par le Compte de commerce « Action en Faveur de l'Arbre » y afférent.

Art. 5. – Le présent arrêté entre en vigueur dès sa signature indépendamment de sa publication au Journal Officiel de la République.

Art. 6. – Le présent arrêté sera enregistré, publié et communiqué partout où besoin sera.

Fait à Antananarivo, le 21 AUG 2018

Le Ministre de l'Environnement, de l'Ecologie
et des Forêts

RANDRIATEFARISON Guillaume Venance



EXCLUSIVITE
MON CAFÉ ET MES QUOTIDIENS MALAGASY AVEC **MVola**
TAPEZ LE #111*1*5# * ACHAT DES QUOTIDIENS MALAGASY À L'UNITÉ. SANS OBLIGATION D'ABONNEMENT

18 Mar ACCUEIL ECONOMIE REFLETS POLITIQUE SPORTS CULTURE FAITS DIVERS DIVERS ELUCBRATIONS CARICATURES

INSTITUTIONS REPORTAGES PHOTOS ET VIDEOS NDAO HISAKAFO
< > Fanjavanana mampihaihy any Paris: vehivavy Gasy iray tsy hita efa ho herinandro izao

Biodiversité de Madagascar: 224 espèces endémiques obtiennent des brevets

Par **Les Nouvelles** sur 16/03/2019



Un outil anti-agressions
Une méthode utilisable par tous, quels que soient votre âge ou vos capacités physiques.
SafePersonalAlarm.com

Micro-stations d'épuration
Solutions compactes et écologiques
Contact

Le «Katrafay» ou Cedrelopsis grevei, le «Voanenina» la pervenche de Madagascar et le «Reniala» ou le Baobab majestueux font partie des 224 espèces endémiques de Madagascar qui viennent d'obtenir des brevets.

De 1980 à 2010, des produits issus de 6.700 espèces du pays sont également brevetés. Cependant, malgré ces statistiques, «on ne peut pas dire que les acteurs qui interviennent dans l'exploitation des ressources phytogénétiques au pays, en tirent profit des avantages actuellement», déplore hier, Lolona Ramamonjisoa, le point focal national du protocole de Nagoya, en marge de l'atelier sur la biodiversité organisé par le ministère de l'Environnement et du développement (Medd), au Carlton Anosy.

En effet, la vente mondiale de produits naturels issus de ces ressources a atteint 455 milliards de dollars en 2016, si elle était seulement de 1,9 milliard en 1980.

Renforcement des capacités

Face à cette situation, un atelier de renforcement des capacités des parties prenantes œuvrant dans l'exploitation des ressources phytogénétiques et des connaissances traditionnelles associées, a été organisé depuis lundi jusqu'à hier. Les notions de base et la sensibilisation sur le changement climatique et l'Accès

et le partage des avantages (Apa), décrit dans le protocole de Nagoya sur la diversité biologique, ratifié par Madagascar en 2014 et adopté par décret le 31 janvier 2017, ont été largement abordés.

Les participants ont été informés sur les enjeux économiques de l'Apa au niveau national et international, les rôles à jouer par nos chercheurs dans le processus et les scénarii de mise en œuvre du protocole dans différents pays afin d'orienter les options stratégiques pour Madagascar.

Le secteur privé joue aussi un rôle prépondérant dans ces nouvelles démarches d'accès aux ressources phytogénétiques.

Sera R.

Année 2020 - 2021

RAPPORT FINAL PROGRAMME SEP2D 2020-2021 – OCEAN INDIEN

2020-2021 : suivi des activités des porteurs de projet

18 Juin 2020 : réunion sur visioconférence des PFR

Echanges d'informations sur la situation covid 19

Réflexion sur la tenue du Symposium face à la situation covid 19

Atelier plaidoyer en afrique

Pictch fin symposium

Nouveaux ateliers : colloque ricochet à Paris – atelier RSE et RRD (chercheurs et partenaires opérationnels)

Réflexion : Atelier virtuel ou en présentiel : symposium – atelier

Atelier en Asie du sud en octobre

Jardin botanique : Formateurs : JBFF

Par rapport à la situation Covid 19

Module de formation sous forme de vidéo (non sous format MOOC) mais numérique de formation (s'il y a prolongation jusqu'à fin juillet)

24 aout 2020 : évaluation des dossiers des formations de masters candidats ayant répondu à l'appel SEP2D : « soutien aux formations en master ».

Un appel à projet a été lancé par le programme SEP2D dans le cadre de la formation en biodiversité végétale. Il s'agit d'un appui aux établissements d'enseignement supérieur dispensant des Masters en lien avec la biodiversité végétale. Cette contribution de SEP2D vise à renforcer les moyens dédiés à la première étape de la spécialisation des chercheurs (Masters académiques) ou à la formation professionnelle des cadres de l'économie verte associée à la biodiversité végétale (Masters professionnels).

Il s'agit de l'appel au « soutien aux formations en master ». Les porteurs de projets étaient invités à envoyer leur candidature au Secrétariat exécutif du programme SEP2D par courrier électronique, à l'adresse aap.sep2d@listes.ird.fr avant le 23 aout 2020. L'évaluation par les points focaux régionaux ont commencé le lendemain du deadline de la soumission.

La finalité de cet appel à propositions est d'identifier, de sélectionner et de financer des demandes de soutien à des formations universitaires de niveau Master, déjà existantes, dans les 22 pays couverts par le programme SEP2D.

Les point focaux régionaux du programme SEP2D ont participé à l'évaluation des dossiers soumis.

Parmi les 13 formations en masters sélectionnés, trois appartiennent au SEP2D-OI (voir tableau ci-dessous).

Classement	N° dossier	Nom porteur	Mail	Université	Master	Budget
8	20	RAKOTOARIMANANA Vonjison	vonjison@yahoo.fr; vonjison1@yahoo.fr	Université d'Antananarivo / Fac. Sciences	Diagnostic, Suivi- écologique et aménagement des écosystèmes et de l'environnement (DIASE)	29 421 €
	28	RADIFISON Verohanitra	verohani@yahoo.fr	Université d'Antananarivo / Fac. Sciences	Systématique et Gestion Durable de la Diversité Végétale : SYGEDUR	
9	19	RAHELIVOLOLONA Marie Elisette	rmarielisette@yahoo.fr	Université de Mahajanga	MASTER EN SCIENCES DE LA VIE ET DE L'ENVIRONNEMENT (SVE)	25 000 €

L'achat des matériels et équipements n'a eu lieu que les mois de mai et juin et juillet 2021 à cause de la covid 19.

MASTERS de l'Université d'Antananarivo : Diagnostic, Suivi-écologique et aménagement des écosystèmes et de l'environnement (DIASE) et Systématique et Gestion Durable de la Diversité Végétale : SYGEDUR.

Le SEP2D a apporté son appui financier de **29421 euros** sur les matériels suivants :

- des matériels de visioconférence (enceinte haut parleur, microphone, web cam logitech), matériels d'enseignement et informatique (vidéoprojecteurs, écran, tableau blanc, ordinateurs de bureau, ordinateur portable, imprimante, onduleurs, tables de bureau, tabourets, câbles, séchoir électrique, lampe pour table),
- des matériels de mesure et d'analyse (pénétrromètre, infiltrromètre, tarière, pHmètre, Kit pédologique portable, Code Munsell, y compris les frais de transport et de dédouanement des matériels achetés en France), et
- des matériels de terrain (GPS Garmin, Dictaphone, Appareil photo Coolpix Nikon, Tentes 02 places, Matelas, Sac de couchage, Sécateur, Elagueur (perche coupe branche), Presse herbiers, Sac de rangements des matériels de camping, Lanterne de camping, Lampe frontale, Décamètre, clinomètre, échenilloir, dendromètre, jumelles, compas forestier, lux mètre, plaquettes de marquage, craies forestières).

MASTER EN SCIENCES DE LA VIE ET DE L'ENVIRONNEMENT (SVE) de l'Université de Mahajanga : Biodiversité et Conservation.

Le SEP2D a octroyé un appui financier de **24928 euros** pour l'obtention des matériels et équipements suivants : des loupes binoculaires, des microscopes, meubles divers, GPS, ordinateurs, vidéoprojecteurs, réactifs.....

L'achat de certains matériels est en cours surtout pour ceux commandés en France.

Autres activités : évaluation des résumés soumis pour le symposium

Evaluation des articles de l'ouvrage SEP2D –

Le PPROI a participé au suivi des activités des porteurs de projet.

Rapport t2 :

AAP1-23 :

3 masters et une thèse de doctorat soutenue.

Communications :

Deux communications orales lors du « The First International Symposium in tropical African Mycology (FISTAM) » à Parakou Benin Septembre 2019.

- Une Communication affichée lors du 56th annual meeting de l'Association of Tropical Biology and Conservation (ATBC) du 30 juillet au 03 aout 2019 à Antananarivo-Madagascar.
- Une Communication orale lors de l'Atelier International « Mines orphelines » à Meknes Maroc du 16 au 23 septembre 2019 avec un rapport de participation rédigé.

Nombre de personnes formées (en plus des étudiants détaillés en partie B): Précisez les postes (techniciens, cadres, chercheurs, étudiants, etc)

Techniciens (Pépiniéristes et agents de suivi de développement des plantules) :	10
Associations villageoises (agriculteurs)	12
Vitrines de culture maraichère mis en place	1
Etudiants niveau Doctorat	1
Etudiants niveau Master	7

Nombre de personnes (et organismes) dont les activités ont été soutenues par la subvention SEP2D (sous-traitants, partenaires, votre propre personnel contractuel...)

Guides	2
Mains d'œuvre	18

AAP3-21

2 articles scientifiques. Ouvrage sur les stratégies de gestion des palmiers élaboré.

- 1) Au regard des indicateurs d'avancement de votre projet, pourriez-vous synthétiser son apport environnemental et social ?
 - a. Nombre de personnes formées (en plus des étudiants détaillés en partie B): Précisez les postes (techniciens, cadres, chercheurs, étudiants, etc)

Deux pépiniéristes installés dans chacun des jardins botaniques partenaires.

- b. Nombre de personnes (et organismes) dont les activités ont été soutenues par la subvention SEP2D (sous-traitants, partenaires, votre propre personnel contractuel...)

Des mains d'œuvres et sous-traitants externes.

A Tsimbazaza, les activités pour rénover la palmeraie ont été attribuées à une petite entreprise sélectionnée par les responsables auprès du PBZT. Les travaux impliquent au moins cinq personnes dans les travaux de réparation.

- c. Valeur actuelle des indicateurs d'impact environnementaux et valeur ciblée à l'issue de votre projet. (Par exemple : superficie de zones restaurées à ce jour et superficie de zone ciblée à la fin de votre projet ; ou nombre d'espèces inventoriées et nombre d'espèces ciblées, etc.)

Plus de 2700 jeunes plants de palmiers, correspondant à 29 espèces, ont été produits à partir des semis de graines dans la pépinière de l'Arboretum de Ranomafana.

AAP3-46

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES (13)

ANDRIAMADIA, M.M., RAOELISOLONARIVONY, ANDRIAMIANDRISOA, N.V., RAKOTONIAINA, S., FARAMALALA, M.H. ; ROGER, E. (2019). Evaluation of the functional infrastructure services and biodiversity of Bombetoka. Communication 56th annual meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation (ATBC): Tropical Biology and Sustainable Development, 30 juil. - 03 août 2019, Antananarivo, Madagascar.

ANDRIAMADIA M.M., RAOELISOLONARIVONY, ANDRIAMIANDRISOA N.V., RAKOTONIAINA S., FARAMALALA M.H., ROGER E. (2019). Evaluation d'état du changement du capital naturel de Bombetoka à partir de la comptabilité écosystémique (2007-2017). Communication présentée Colloque international Géosciences : Ressources, Risques et Technologies, 26-27 sept. 2019 à l'Académie Nationale des Arts, des Lettres et des Sciences, Antananarivo Madagascar.

MAEVA, Anwar (2019): Estimation de la biomasse aérienne de la Grande Comore à partir des données Lidar du satellite ICESAT 2. Communication présentée Colloque international Géosciences : Ressources, Risques et

Technologies, 26-27 sept. 2019 à l'Académie Nationale des Arts, des Lettres et des Sciences, Antananarivo Madagascar.

RAMBELOARISOA, L.F., RAMIHANGIHASON, T.A., RAOELISOLONARIVONY, ANDRIANINA, V., ROGER E. RAKOTONIAINA S., FARAMALALA M.H., ET RAKOTONDRAOMPIANA, S. (2019) : Water account of the three protected areas in Region of Boeny (Madagascar): Antrema, Bombetoka and Complexe Mahavavy Kinkony. Communication 56th annual meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation (ATBC): Tropical Biology and Sustainable Development, 30 juil. - 03 août 2019, Antananarivo, Madagascar.

RAMBELOARISOA, L.F., ROGER, E., RAKOTONDRAOMPIANA, S. ET FARAMALALA M.H. (2019) : Evaluation et cartographie du potentiel total de l'infrastructure écosystémique d'un paysage : combinaison de la discipline de l'écologie et de la télédétection. Communication présentée Colloque international Géosciences : Ressources, Risques et Technologies, 26-27 sept. 2019 à l'Académie Nationale des Arts, des Lettres et des Sciences, Antananarivo Madagascar.

RAKOTOHARIMALALA, F.A. ; ROGER, E. ; RAKOTONDRAOMPIANA, S. (2019) : Ecosystem typological classification used in legends of Madagascar's land cover map lors de la Communication 56th annual meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation (ATBC): Tropical Biology and Sustainable Development, 30 juil. - 03 août 2019, Antananarivo, Madagascar.

RAKOTOHARIMALALA, F.A. ; ROGER, E. ; RAKOTONDRAOMPIANA, S. (2019) : Proposition d'une nomenclature standard des cartes d'occupation de sol pour Madagascar. Communication présentée Colloque international Géosciences : Ressources, Risques et Technologies, 26-27 sept. 2019 à l'Académie Nationale des Arts, des Lettres et des Sciences, Antananarivo Madagascar.

RAKOTONDRAOMPIANA, S; RAMIHANGIHASON, T. A.; ROGER, E.; RAKOTONIAINA, S.; FARAMALALA, M.; (2019) : Ecosystem Natural Capital Accounting, a new environment managing tool. Communication 56th annual meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation (ATBC): Tropical Biology and Sustainable Development, 30 juil. - 03 août 2019, Antananarivo, Madagascar.

RAKOTOVAO, M., ROGER, E. & RAKOTONDRAOMPIANA, S. 2019. Comptabilité Ecosystémique du Capital Naturel de l'Aire Protégée Complexe Mahavavy-Kinkony : compte du carbone de la savane et des agrosystèmes (2013-2018). Communication présentée Colloque international Géosciences : Ressources, Risques et Technologies, 26-27 sept. 2019 à l'Académie Nationale des Arts, des Lettres et des Sciences, Antananarivo Madagascar.

RAVELOARISOA, T.V., ROGER, E. & RAKOTOARISOA, S. 2019. Comptabilité Ecosystémique du Capital Naturel de l'Aire Protégée Complexe Mahavavy-Kinkony : compte du carbone de la forêt sèche (2013-2018). Communication présentée Colloque international Géosciences : Ressources, Risques et Technologies, 26-27 sept. 2019 à l'Académie Nationale des Arts, des Lettres et des Sciences, Antananarivo Madagascar.

RAVOLOLONIRINA, L. M., ANDRIANINA, T. V., M., FARAMALALA, M., RAKOTONDRAOMPIANA, S., ROGER, E. (2019) : Evaluation de la séquestration de carbone de la mangrove du complexe Mahavavy-kinkony - Région Boeny. Communication présentée Colloque international Géosciences : Ressources, Risques et Technologies, 26-27 sept. 2019 à l'Académie Nationale des Arts, des Lettres et des Sciences, Antananarivo Madagascar.

RAVOLOLONIRINA, L. M., RAKOTONDRAOMPIANA, S., FARAMALALA, M. H., RAKOTONIAINA S., ANDRIAHARIMALALA, T., ROGER E.(2019): Ecosystem natural capital accounting in the new protected area of the complex Mahavavy-Kinkony (CMK) - Boeny Region: carbon of mangrove account. Communication 56th annual meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation (ATBC): Tropical Biology and Sustainable Development, 30 juil. - 03 août 2019, Antananarivo, Madagascar.

RAZAFITRIMO, N., A; RAZAFINDRABE, M. A. ; RAMIARAMANANA, J ; ROGER, E. ; RAKOTONDRAOMPIANA, S. (2019) : Environmental accounting : valorization of a natural capital. Case of the Mahavavy-Kinkony complex. Comm. 2019 Global Development Conference 'Knowledge for Sustainable Development: The Research-Policy Nexus'. Bonn (Germany).

MEMOIRES DE MASTER (6)

NASSURDINE, M. : Évaluation monétaire des services écosystémiques : cas de l'île comorienne de Mohéli. Mémoire master Economie de l'Environnement. Univ. Antananarivo. Prévus janvier 2020

RAKOTOHARIMALALA, F.A. (2019) : Classification typologique des écosystèmes utilisés dans les légendes des cartes d'occupation du sol de Madagascar. Mémoire de Master II. Mention Biologie et Ecologie Végétale. Université d'Antananarivo. 83 p.

RAVOLOLONIRINA, L. M. (2019). Comptabilité écosystémique du capital naturel de la nouvelle aire protégée du complexe Mahavavy-Kinkony : compte du carbone de la mangrove - Région Boeny. Mem master. Mention biologie et écologie végétales. Université d'Antananarivo. 54 p.

RAKOTOVAO, M. (2020) : Comptabilité Ecosystémique du Capital Naturel de l'Aire Protégée Complexe Mahavavy-Kinkony : compte du carbone de la savane et des agrosystèmes (2013-2018). Mém. Master. Univ. Antananarivo. 48p.

RAVELOARISOA, T.V. : Comptabilité Ecosystémique du Capital Naturel de l'Aire Protégée Complexe Mahavavy-Kinkony : compte du carbone de la forêt sèche (2013-2018). Mém. Master. Univ. Antananarivo. 50p. Prévus janvier/février 2020

RAZAFITRIMO Ny Aina Lazaharijaona : Comptes environnementaux en unités monétaires : Un outil pour le maintien des services écosystémiques. Mém. master Economie de l'Environnement. Univ. Antananarivo. Prévus janvier 2020

Au regard des indicateurs d'avancement de votre projet, pourriez-vous synthétiser son apport environnemental et social ?

- d. Nombre de personnes formées (en plus des étudiants détaillés en partie B): Précisez les postes (techniciens, cadres, chercheurs, étudiants, etc)
4 étudiants ne faisant pas partie du pool d'étudiants initial du projet, 2 techniciens et 2 cadres travaillant pour un organisme non-gouvernemental.
- e. Valeur actuelle des indicateurs d'impact environnementaux et valeur ciblée à l'issue de votre projet. (Par exemple : superficie de zones restaurées à ce jour et superficie de zone ciblée à la fin de votre projet ; ou nombre d'espèces inventoriées et nombre d'espèces ciblées, etc.)
Pour les 2 zones d'études (CMK et Mohéli), les comptes les plus importants (occupation des sols, carbone, eau) sont établis ;
Aux Comores, Dr Anwar MAEVA, chercheur du projet, travaille sur les cartographies de l'occupation des terres de l'île de la Grande Comore ;

Sur la base des résultats de votre projet, avez-vous déjà pu :

- a. Rédiger des publications scientifiques ? Si oui, merci d'indiquer si celles-ci ont déjà été acceptées pour publication, et par quelle revue.
Une publication en anglais sur l'application de la comptabilité écosystémique sur des territoires géographiquement limités est en cours de préparation.
- b. Réaliser des communications ou des posters ? Si oui, lors de quelle conférence ?
Colloque ATBC 2019 à Antananarivo ;
Colloque international sur les Géosciences à Antananarivo ;

2019 Global Development Conference 'Knowledge for Sustainable Development: The Research-Policy Nexus'. GDN, Bonn (Allemagne).

AAP4-16

Au regard du calendrier prévisionnel de vos activités, préciser quels sont les éventuels retards observés, la nature des difficultés rencontrées et les nouvelles échéances prévues (si nécessaire, refaire un chronogramme mis à jour).

a)-La numérisation des spécimens d'herbiers consiste à enregistrer les informations écrites sur l'étiquette ainsi qu'une photo du spécimen dans la base de données interne des deux herbiers. Au départ, elle a été prévue d'être commencée à l'annuité¹ avec l'herbscan mais comme les deux herbiers ont obtenu des matériels plus sophistiqués, offerts par la Commission de l'Océan Indien/Biodiversité, qui nous permettrons de barcoder facilement tous les échantillons conservés à TAN et TEF. Après plusieurs reprises d'essais, l'imprimante n'arrive pas toujours à imprimer l'étiquette. Finalement les spécialistes dans l'usine « ZEBRA » qui fabrique ces matériels, ont dit que l'imprimante et l'étiquette ne sont pas compatibles. L'imprimante est du type thermique et l'étiquette ne l'est pas. Alors il faut avoir une étiquette de type « Thermique Direct » pour faire fonctionner l'imprimante. Pour l'annuité 3, les deux herbiers souhaiteront si possible d'acheter soit l'étiquette « Direct thermique » soit une nouvelle imprimante non thermique pour accélérer cette activité.

b)-La publication des données en ligne est actuellement une stratégie utilisée par les herbaria internationaux. La réalisation de cette activité est encore handicapée par la difficulté de l'accès à Internet au niveau des salles d'herbier. Durant les annuités 1 et 2, TAN et TEF ont déposé leurs bases de données au MadBIF pour la mise en ligne au portail GBIF.

Communication lors du suivi à mi-parcours des résultats SEP2D avec la PFROI, l'assistant technique SEP2D et le représentant de l'IRD Madagascar.

AAP2-28 : 3 mémoires de licence, 2 mémoires de masters soutenus et une thèse de doctorat soutenue ; 1 article scientifique international

AAP2-98 : 5 articles publiés dans l'ouvrage SEP2D. Dix communications dont 9 orales et un affichée.

Des équipements et matériels ont été obtenus par tous les porteurs de projet.

Randriambanona H., Andry Mihajamanana N., Rakoto F.N.J., Andrianandrasana M.D., Ratsito R., Baohanta R., Randriatafika F., Ramanamanjato J-B., Ramanankierana H. Comparaison des huiles extraites de graines de *Millettia capuronii* et *M. taolanaroensis* (Fabaceae), espèces endémiques de Madagascar vs. *Millettia pinnat*, espèce introduite. Ouvrage SEP2D

Ranaivosoa-Toandro S.M., Voahanginirina L.M., Razakatiana T.E., Manantsoa F.F., Ratsizafy I., Andrianandrasana M.D., Ravonjimalala H., Randriambanona H., Rakotoariseheno R., Baohanta R.H., Ramanankierana H. Contribution à la restauration écologique du site minier de Mandena Fort Dauphin à Madagascar. Ouvrage SEP2D

Andry Mihajamanana N., Rakoto J.F.N., Andrianandrasana M.D., Baohanta R.H., Randriatafika F., Rajoharison R.A., Razakatiana T.A.E., Ramanankierana H., Randriambanona H. Influence du

séchage des graines de *Millettia pinnata* L. (Fabaceae) de Madagascar sur le rendement et la qualité d'huile. Ouvrage SEP2D

Rakoto J.F.N, Randrianirina V.T., Randriambanona H. Andrianandrasana M.D., Baohanta R.H., Randriatafika F., Ramanamanjato J-B., Razakatiana T.A.E, Rakotoarimanana V., Ramanankierana H. Effets de la scarification des graines sur la germination et la croissance des plantules de *Millettia taolanaroensis* Du Puy & Labat (Fabaceae), en vue d'une utilisation en restauration écologique des zones dégradées par les projets miniers. Ouvrage SEP2D

Appui financier du SEP2D de l'évènement scientifique « Université d'été, Mahajanga », 2^{ème} édition du 17 au 21 novembre 2020 à l'Université de Mahajanga.

Thème : " Développement inclusif, durable et gestion des risques naturels "

Objectifs

- Faire connaître les résultats des recherches effectuées par les chercheurs des universités, des centres nationaux et/ou en collaboration avec les chercheurs internationaux ;
- Donner l'opportunité aux chercheurs à faire la publication de leurs travaux ;
- Augmenter la rencontre avec les experts nationaux et dans le cas échéant avec les experts internationaux ;
- Promouvoir les échanges afin d'optimiser de développement humain.

Communications affichées : 58

Communications orales : 69

Keynotes speakers : 3 (en sociologie, pneumologie, la science et la géographie)

Table ronde : le thème choisi concerne l'impact du covid 19 sur la vie humaine. Le thème va aborder la sociologie, la santé, la botanique, la nutrition et la communication. Les intervenants invités seront des médecins, des enseignants chercheurs et la société civile.

Formation : elle concerne la rédaction des articles scientifiques et est assurée par des enseignants chercheurs de la FSTE, de la Fac Médecine et de l'IOSTM. Des échanges avec les membres du comité scientifique vont avoir lieu afin d'améliorer la revue RSTE.

Articles scientifiques avec reviewers : 89 publiés en ligne dans la revue RSTE ou Revue des Sciences – Technologies et Environnement, volume 3, 2020, ISSN 2709, 8192.

Réalisation des capsules vidéos par porteurs de projet

Tous les porteurs de projet ont réalisé des capsules vidéos pour le symposium international SEP2D. Le PFROI a assuré le suivi de la réalisation des capsules vidéos avec le professionnel.

Réunion sur visioconférence de tous les PFR-SEP2D par le SE le 11 mars 2021

Bilan de la venue du symposium international SEP2D, du financement (deadline, dépenses encore à venir, l'achat des matériels, possibilité de financement de tous les masters sur liste d'attente.

Partage de nouvelles sur les autres activités en cours :

*Ouvrage (calendrier, comité de pilotage, édition IRD) : 48 chapitres : une mise en page de l'ouvrage, comité éditorial – diffusion : prévue : mise en oeuvre par l'IRD.

* Formation Jardins Botaniques et rédaction scientifique : Jean-Pierre Profizi et Maïté Delmas

Atelier virtuel de clôture du programme SEP2D (mercredi 07 et jeudi 08 avril 2021) : Quels enjeux, Quelles thématiques, quels besoins pour la biodiversité végétale intertropicale ?

Réunion sur visioconférence de tous les PFR-SEP2D par le SE le 30 avril 2021

Il s'agit de faire un compte-rendu sur l'avancement des projets, les résultats à mi-parcours et l'avancement des projets et partage d'informations sur l'ouvrage SEP2D, sur la tenue de la diffusion des résultats SEP2D pour certains projets comme l'AAP3-21 à la radio RFI, et enfin sur la formation sur la gestion des jardins botaniques.

Réunion sur visioconférence de tous les PFR-SEP2D par le SE le 25 mai 2021

Suivi de finalisation des activités par les porteurs de projet. Recommandations sur l'amélioration de la partie indicateur aux porteurs de projet.

Information sur le Fond d'Intervention pour le Développement par Anshuman Rana.

Information sur l'atelier playdoyer en afrique de l'ouest ;

Information sur l'Ouvrage SEP2D : au ¾ de la procédure éditoriale 45 articles + introduction

Révision des différents chapitres en échanges avec les auteurs et il y aura l'édition finale.

Information sur la « Formation sur le gestionnaire de Jardin Botanique », fabrication de MOOC entrain de finaliser.

4 juin 2021, 9h – 17h45 : Relevé de décisions 10ème réunion du COPIL/CSP de SEP2D

Le PFROI a participé à la réunion du CSP – COPIL du 04 juin 2021.

Récapitulatif des actions menées sur les six ans du programme : * Bilan synthétique * Discussion sur les deux événements de fin de programme : symposium et séminaire * Focus sur les projets SEP2D ainsi que les MASTERS soutenus * Bilan budgétaire synthétique • Points sur les dossiers en cours de finalisation : i) Atelier plaidoyer ii) MOOC Jardins botaniques iii) MOOC rédaction scientifique iv) Ouvrage SEP2D v) Collaboration IFDD • L'après SEP2D : i) Suivi post juillet des dossiers et du réseau SEP2D ii) Engagements des partenaires pour l'après SEP2D.

Atelier virtuel service RSE

La PFROI participe à l'atelier virtuel de rencontre entre services RSE d'entreprises et chercheurs :

Dans le cadre de la promotion des partenariats entre chercheurs et opérateurs économiques, SEP2D

devait organiser, au printemps 2020, cet atelier de rencontre entre services RSE d'entreprises (Nord et Sud) et chercheurs impliqués dans certains des projets SEP2D.

SOUTIEN AU JARDIN BOTANIQUE EDUCATIF DE L'UNIVERSITE DE MAHAJANGA par LE PROGRAMME SEP2D

Achats de matériels et équipements pour le Jardin Botanique Educatif de l'Université de Mahajanga (JME_UMG)

Dans le cadre de l'amélioration du JBE_UMG, avant de réaliser le tournage de la vidéo de témoignage dans le cadre Du projet SEP2D Formation Jardins Botaniques, le programme SEP2D a apporté son appui financier pour l'achat des matériels et équipements pour le JBE. Parmi eux, on peut citer huit banquettes et quatre tables rondes et la mise en place des abris dans le JBE, **(photos en annexe 1)**. Egalement, un appareil photo, une micro-cravate, un appareil de sonorisation, un vidéoprojecteur et un chapiteau ont été obtenus par le JBE grâce à l'appui financier de SEP2D.

Projet de Formation SEP2D Jardins Botaniques : témoignage de création de jardin par le Jardin Botanique Educatif JBE de l'Université de Mahajanga.

Des échanges par e-mail ont eu lieu entre l'équipe du MNHN de Paris, celle du SEP2D et d'autres jardins dans le but d'organiser des réunions sur visioconférence pour le préparatif de la « formation SEP2D Jardins Botaniques ». Parmi les objectifs des échanges et la mise à part des contributions des institutions : partager un témoignage, partager une ressource existante sur l'un des thèmes de la formation (par exemple : une vidéo réalisée par votre jardin botanique), contribuer à la construction des modules ou à l'animation de la formation.

Le jardin Botanique Educatif de l'Université de Mahajanga a été sollicité pour bien vouloir partager son expérience avec un témoignage en vidéo réalisée dans le jardin lui-même. La présidente fondatrice a témoigné en vidéo pour partager ses expériences sur la création du Jardin Botanique Educatif.

A cet effet, le programme SEP2D a apporté son appui pour financer le tournage de la vidéo à Mahajanga en juin 2021, avec une somme de 600000 MGA à un « professionnel ». Des fichiers de photos et de vidéos (témoignage, du jardin dans l'ensemble, des plantes endémiques,) ont été envoyés au responsable du projet

formation SEP2D Jardins Botaniques. La vidéo va être envoyée pendant la formation Jardins Botaniques probablement en octobre 2021.

21 juin 2021 : SOS au Jardin Botanique Educatif Ambondrona, Université de Mahajanga

Sans les deux jardiniers, à cause de la grève des personnels de l'Université de Mahajanga, qui assurent l'entretien et l'arrosage du Jardin Botanique Educatif (JBE) dans le Campus Universitaire Ambondrona, en plus du confinement à cause de la covid 19, et la saison sèche où la pluie s'achève jusqu'au mois d'octobre 2021, en tant que présidente fondatrice du JBE, le PFROI-SEP2D se bat pour trouver une solution pour résoudre le problème. Le JBE ne serait viable sans l'aide de SEP2D.

En effet, une demande par e-mail a été envoyée auprès du secrétariat exécutif le 21 juin 2021, s'il y a eu possibilité d'avoir un appui financier pour deux bénévoles du Jardin Botanique Educatif. La raison est que les personnels administratifs et techniques des Universités de Madagascar dont ceux de l'Université de Mahajanga sont en grève depuis le mois de mai 2021 jusqu'à ce jour, car ils ne sont pas payés par l'état malgache, et que 25% de leur salaire habituel (indemnité de technicité) a été soustrait par l'état depuis leur dernier paiement. Le problème est très grave et ne sera pas résolu immédiatement. Cinq mois de salaire n'ont pas été payés par le ministère, le président de l'UMG a fait un découvert depuis le mois de janvier pour payer les personnels. Par conséquent, la banque a soustrait deux mois de salaire une fois le salaire est versé par le trésor, peur de ne plus être remboursé, même si le ministère a fait des efforts pour payer deux mois de salaire du personnel le mois mai, c'est pourquoi le problème devient plus sérieux. En plus, les plantes s'assèchent puisqu'il ne pleut plus, nous sommes en saison sèche. Les doctorants sont tous sur le terrain.

Pour résoudre cet très urgent problème, les jardiniers ont été payés en premier lieu par la cotisation des membres de l' Ecole Doctorale Ecosystèmes Naturels (EDEN) qui gère le JBE. Avec deux responsables du JBE,, la présidente fondatrice joue le rôle d'administrateur, de superviseur et de jardinier.

Le programme SEP2D assure le paiement des deux étudiants sortants en master qui assurent l'entretien, la collecte des graines et l'arrosage du jardin pendant 2 mois, en leur donnant 2 euros environ par jour par personne. Au total, 355 euros ont été accordés par SEP2D pour sauver le jardin pendant deux mois.

Des mots de remerciements ont été adressés au Secrétariat Administratif du SEP2D, par l'équipe du JBE, le Directeur de l'EDEN et le Président du Comité Intérimaire de l'Université de Mahajanga.



ANNEXE 1 : BANQUETTES ET TABLES RONDES du JBE_UMG et MISE EN PLACE DES ABRIS DANS LE JBE.



Illustrations des missions effectuées



Récolter sur le terrain

Loi du diche de l'Enfer vert, les forêts tropicales ne sont pas effrayantes ! Luxuriantes, elles abritent la majorité de quelques centaines de milliers d'espèces de plantes connues. Ces forêts constituent ainsi un terrain d'étude prisé des botanistes qui visent à améliorer la connaissance fondamentale de la diversité végétale.

Les sucs d'arbres tropicaux portent diversément sur les écosystèmes forestiers. Ils concentrent une grande diversité de plantes et d'animaux. Cependant, l'exploration de leur milieu et de leur identification d'espèces sont du vivant est

Abondance
Sensibilité
Simple dans
l'organisation
avec les
et pressés à
ions. Lors de
sont
vements
proprie:

SYMPOSIUM DIGITAL SEP2D- OI

The screenshot shows a Zoom meeting window titled "Scopia Desktop - CSP et COPIL matin - 724633". The main content is a presentation slide titled "Symposium « Biodiversité végétale et DD », les 3-4-5 février". The slide includes the SEP2D logo and the text "CSP-10 / COPIL-10". The slide content is as follows:

- Objectif :** Symposium scientifique de restitution du programme
- Déroulé :**
 - Reprogrammation des interventions prévues à Cotonou
 - Posters mis en ligne sur site SEP2D
 - Organisation en 6 sessions thématiques avec Q^o / R
- Taux de participation :**
- Consultation possible... ICI :**
 - <http://sep2d.org/actions-temps-forts/symposium-en-ligne>
 - <http://sep2d.org/actions-temps-forts/symposium-en-ligne/liste-des-interventions>

The slide also features a vertical strip of images on the right side, including a tree, a person, a field, and a landscape. The Zoom interface shows a list of participants (17) including cypcura, GUINGANDA, IRD_Abidjan_Rep, IRD-LAOS, and isan_nierre. The chat window shows a message from GUINGANDA: "Difficile a posteriori en effet mais souvent il y a des co-financements en nature dans les projets" and a response from My Hanh DIEP: "OK, merci Stéphanie". The bottom of the screen shows the Windows taskbar with the date 04/06/2021 and time 10:54.

SYMPOSIUM DIGITAL « BIODIVERSITE VEGETALE ET DEVELOPPEMENT DURABLE », les 3-4-5 février 2021



*Son Excellence Madame Le Ministre de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique*

*Madame la Secrétaire exécutive
et
Madame le Point Focal Régional Océan Indien
du programme Sud-Expert Plantes Développement Durable (SEP2D)*

*en partenariat la Représentation de l'IRD et du MNHN à Madagascar
ont l'honneur de vous convier, à participer à
l'atelier de clôture du programme SEP2D*

**Le mercredi 07 et jeudi 08 avril 2020 de
11h30 à 16h30 heures locales**



Sur visioconférence



**Atelier de clôture du programme SEP2D
(mercredi 07 et jeudi 08 avril 2021)**
**Quels enjeux, quelles thématiques, quels besoins
pour la biodiversité végétale intertropicale ?**

Pour un programme détaillé du séminaire de clôture et la liste des intervenants,
merci de consulter le site du programme SEP2D :

<http://sep2d.org/actions-temps-forts/seminaire-de-cloture>

Lien de connexion <https://livestream.com/synapslive/sep2d-seminaire-cloture>



Mercredi 03 février 2021 :

13h30 – 13h50 : Discours d'ouverture du Symposium

13h50 – 15h15 : S ESSION 1 – CARACTERISATION DE LA FLORE

15h15 – 15h30 : Pause

15h30 – 17h50 : S ESSION 2 – USAGES ET VALORISATIONS DES PLANTES :

Potentialités – Diversité d'usages – Pharmacopée

17h50 – 18h00 : Discours de clôture de la 1 ère journée

Jeudi 04 février 2021 :

13h30 – 13h40 : Discours d'ouverture de la 2 ème journée

13h40 – 15h15 : S ESSION 3 – COLLECTIONS BOTANIQUES :

Herbiers et jardins – Usages des collections

15h15 – 15h30 : Pause

15h30 – 17h35 : S ESSION 4 – AGROBIODIVERSITE :

Caractérisations – Pratiques culturelles – Usages des plantes

17h35 – 17h45 : Discours de clôture de la 2 ème journée

Vendredi 05 février 2021 :

13h30 – 13h40 : Discours d'ouverture de la 3 ème journée

13h40 – 15h00 : S ESSION 5 – DYNAMIQUE DES PEUPLEMENTS VEGETAUX :

Structure des peuplements – Dynamiques post-exploitation

15h00 – 15h15 : Pause

15h15 – 17h00 : S ESSION 6 – GESTION DURABLE :

Planifications et aménagements – Bonnes pratiques

17h00 – 17h45 : Débats et discours de clôture du Symposium

SYNAPSLIVE > SEP2D : SYMPOSIUM DIGITAL

175



Stéphanie ARDILA-CHAUVET
Secrétaire exécutive – SEP2D

Chat with 175 people

H Hery Lisy Tiana RANARIJAONA now
c'est très émouvant, bonjour et bon symposium à tous

Say something...

1532

LIVE 230



Jean-Pierre PROFIZI
Assistant technique mobilisateur – SEP2D

Chat with 230 people

A Hery Lisy Tiana RANARIJAONA
Bonjour à tous. Alidah ANIAMBOSSOU depuis le Bénin

T Tonisoa Tabihamalala 1 m
Salut à tous et merci au programme SEP2D pour ce symposium

D DEMEANGO SERGE ZON now
Bonjour à tous

Y Yao Anicet Garvals KOUAME now
Merci M. VERHILING

A ANSHUMAN RANA now
Chers participants, les sessions thématiques vont maintenant commencer. Si vous avez des questions portant sur ces interventions, merci de les poser dans ce chat.

D DEMEANGO SERGE ZON now
Bonjour à tous

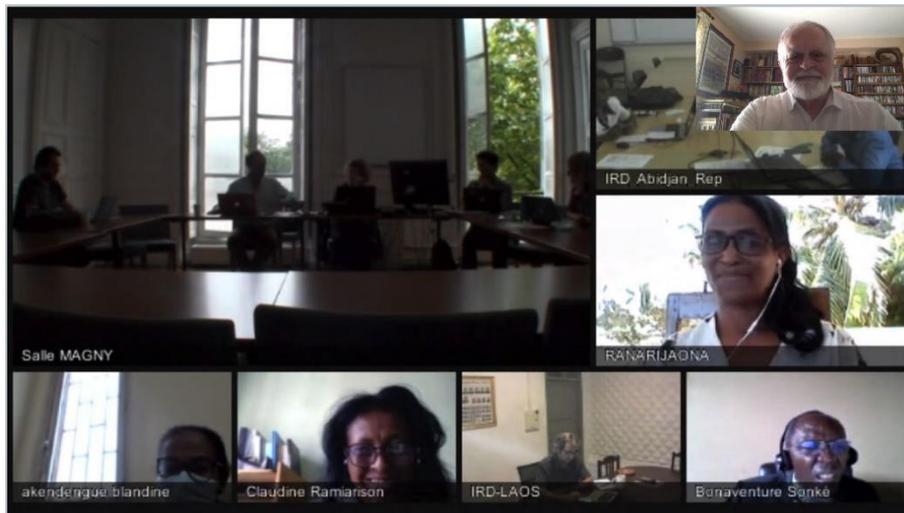
K Koumba DABIRE now
très intéressant cependant la connexion nous pénalise ici

Say something...

DVR 234



Anshuman RANA
Assistant technique valorisation et partenariats – SEP2D



SYNAPS LIVE > SEP2D : SYMPOSIUM DIGITAL

SEP2D : Symposium digital

les 3, 4, 5 février 2021

Symposium SEP2D
« Biodiversité végétale et développement durable »
Session : Caractérisation de la flore

Phénologie de la reproduction et valorisation durable de Tsiperifery ou poivre sauvage de Madagascar (*Piper spp.* – PIPERACEAE)

RAZAFIMANDIMBY Herynia FORTA

Dr Herynia RAZAFIMANDIMBY





Taper ici pour rechercher

SEP2D : Symposium digital

les 3, 4, 5 février 2021

Etudes des caféiers sauvages endémiques de l'ouest de Madagascar : cas du groupe des *Baracoffea* (Rubiaceae), dans le Parc National Ankarafantsika

Marie Elodie VAVITSARA 1*, Rickarlos BEZANDRY 1 et Sylvie Annabel SABATIER 2

1 Faculté des Sciences de Technologie et de l'Environnement, Université de Madagascar, Madagascar.
2 Unité Mixte de recherche, Laboratoire Biodiversité des plantes, ADAP CIAD Montpellier, France.
*Correspondance: vavitsara@gmail.com

Contextes et problématiques Matériel biologique

RESULTATS

Le modèle architecturale

Dr Marie Elodie Vavitsara





SYNAPS LIVE > SEP2D : SYMPOSIUM DIGITAL

SEP2D : Symposium digital

Biodiversité végétale et développement durable

LIVE 246



Chat with 246 people

- H c'est très cool le bébé qui s'exprimait à côté hihini
- C Castro Delmason Bonjour Stéphanie merci beaucoup 4 m
- Y Yvonne Bonzi BONJOUR A TOUS FRUCTRUEUX SYMPOSIUM 3 m
- H Hery Lisy Tiana RANARIJAONA Pourquoi le choix des trois familles Ericaceae Zingiberaceae et Bambou? Y-a-t-il un lien entre es trois familles? Merci. 2 m
- R RAMIANDRISOA Botovao Auguste C'est très intéressant cette dernière présentation Ericaceae, Zingiberaceae et Bambou 1 m
- A Alaye H. Magloire Firmin OTEYAMI Bonjour, je suis OTEYAMI Alayé H. Magloire Firmin, Chercheur, Agronome, Généticien-Sélectionneur, Université de Legon (Ghana). très interessant de sympsium digital

say something...



SYNAPS LIVE > SEP2D : SYMPOSIUM DIGITAL

SEP2D : Symposium digital

les 3, 4, 5 février 2021

LE BAMBOU, ENDÉMIQUE OU NON : UNE PLANTE GARANTIE POUR LES SÉCURITÉ ÉCOLOGIQUE ET ALIMENTAIRE À MADAGASCAR

Symposium SEP2D
Du 03 au 05 février 2021

hranarijaona@gmail.com
(+261320557982)

Bambusa vulgaris var comstockiana

Bambusa vulgaris var stricta

Charbon de bambou

Flavien Randriantsara et Hery Lisy Ranarijaona
Ecole Doctorale Ecosystèmes Naturels (EDEN)
Université de Mahajanga Madagascar

Pr HERY LISY TIANA RANARIJAONA





202 SEP2D : Symposium digital
les 3, 4, 5 février 2021

MAHARAOKA = POUVOIR EXPULSER



SEP D
PLANTES DEVELOPPEMENT DURABLE



Dr Andriantiaray Solofoniaina RAZAFIMAHEFA

AFD
MINISTRE DE L'EUROPE ET DES AFFAIRES ETRANGERES
RD
Muséum national d'histoire naturelle

199 SEP2D : Symposium digital
les 3, 4, 5 février 2021

FANALANENDO & FANALAROFY



SEP D
PLANTES DEVELOPPEMENT DURABLE



Dr Andriantiaray Solofoniaina RAZAFIMAHEFA

AFD
MINISTRE DE L'EUROPE ET DES AFFAIRES ETRANGERES
RD
Muséum national d'histoire naturelle

Chat with 202 people

Pouvez vous nous donner les meilleurs techniques pour la multiplication de Gardenia svp?

Patrick Missamba-Lola 16 m
Merci Mr BENE, les initiatives actuelles quoique timides, existerait-il des pistes stratégiques de pérennisation ou de valorisation du palmier rônier dans la zone ?

Ali Mangara 16 m
M. BENE Ali: Borassus akeassii production de vin pour faire face à la crise alimentaire ???

Yao Constant Yves ADOU 14 m
merci Jean-Pierre de reprendre nos questions

Vavindrza Viviane 14 m
bonjour a tous et merci aux organisateurs

Adre KOWITSE 12 m
NEW COMMENTS
F... qui ont assez étudié Parkia bihobosa sur tous les

Say something... 20 nouvelles notifications

19:00 03/02/2021

Taper ici pour rechercher

199 SEP2D : Symposium digital
les 3, 4, 5 février 2021

CONCLUSION

Médecine traditionnelle et les plantes médicinales :

- Sauvegarde de la biodiversité
- Développement durable



SEP D
PLANTES DEVELOPPEMENT DURABLE



Dr Andriantiaray Solofoniaina RAZAFIMAHEFA

AFD
MINISTRE DE L'EUROPE ET DES AFFAIRES ETRANGERES
RD
Muséum national d'histoire naturelle

Chat with 199 people

Pouvez vous nous donner les meilleurs techniques pour la multiplication de Gardenia svp?

Patrick Missamba-Lola 17 m
Merci Mr BENE, les initiatives actuelles quoique timides, existerait-il des pistes stratégiques de pérennisation ou de valorisation du palmier rônier dans la zone ?

Ali Mangara 17 m
M. BENE Ali: Borassus akeassii production de vin pour faire face à la crise alimentaire ???

Yao Constant Yves ADOU 15 m
merci Jean-Pierre de reprendre nos questions

Vavindrza Viviane 15 m
bonjour a tous et merci aux organisateurs

Adre KOWITSE 13 m
NEW COMMENTS
F... ont assez étudié Parkia bihobosa sur tous les

Say something...

Dropbox 114.4.426
A jour

Taper ici pour rechercher

04 fevrier 2021



189

 **SEP2D**

**Collection botanique patrimoniale de Madagascar :
valorisation, pérennisation des conditions de conservation
et partage des données des herbiers TAN et TEF (CHerMada)**

Madagascar



Solo RAPANARIVO

**Parc Botanique et
Zoologique de Tsimbazaza**

LES COMORES

Partage: Réception x SEP2D : SYMPOSIUM DIGI x Liste des interventions / Symp x USAGES ET VALORISATIONS D x Boite de réception (13) - hran x +

livestream.com/synapslive/sep2d-symposium-2021

Applications YouTube Maps

vimeo · livestream PRODUCTS SOLUTIONS PRICING

SYNAPS LIVE > SEP2D : SYMPOSIUM DIGITAL

LIVE 208 **SEP2D : Symposium digital** les 3, 4, 5 février 2021

INTRODUCTION METHODES D'ETUDE RESULTATS DISCUSSIONS CONCLUSION

CONTEXTE Sous un climat tropical humide et une position géographique intermédiaire entre l'Afrique et Madagascar, les îles des Comores ont les conditions idéales pour une biodiversité originale.

PROBLEMATIQUE L'arrêté N°01/031/MPE/CAB portant protection des espèces de faune et de flore sauvages des Comores est pauvre en informations

OBJECTIF PRINCIPAL Proposer la première liste floristique globale de l'île

OBJECTIFS SPECIFIQUES Origine biogéographique des espèces

HYPOTHESES

1. La découverte de nouvelle(s) espèce(s) est envisageable
2. Certaines espèces récoltées antérieurement sont probablement éteintes ou très rares actuellement.

Inventaire floristique de l'île

Base de donnée floristique

Spécificités écologiques

Dr Andilyat Mohamed

Chat with 208 people

A ALIJA ESTELLE GENEVIEVE AURIU 1 m
Merci Dr Kpangui pour la valorisation de notre herbier

S Shegoun IDJIGBEROU 1 m
La numérisation est la seule voie pour mieux préserver les herbiers. Félicitations à ce consortium pour ce merveilleux travail qui se fait. Avez vous penser à la mise ne ligne de la base de données

Y Yao Antica Gervais KOUAME 1 m
@Dr KPANGLI les travaux réalisés dans le cadre de ce consortium ont-ils nécessité de nouvelles collectes? Vu que vous mentionnez que certains échantillons ont été dégradés ou perdus

N Nathan Kasanda now
Bonjour à tous

M MOUSSA Loukmane now
quelle disposition mettez-vous en place pour qu'en cas de conflit, les herbiers soit

belle expertise, les jeunes jardins en auront besoin, quelles somerçi pour cette présentation TERES.

Taper ici pour rechercher

16:47 04/02/2021

204 **SEP2D : Symposium digital** les 3, 4, 5 février 2021

INTRODUCTION RESULTATS Affinité biogéographique DISCUSSIONS CONCLUSION

Les plantes autochtones

(A) Strict à l'île 17%

(B) Endémique dans l'archipel 41%

(C) Avec Madagascar 22%

(D) Sud-est Océan Indien 10%

(E) Côte est Africaine 10%

1- Similarité floristique avec la flore Malgache

Parmi les 174 espèces dites endémiques présentes dans les formations primaires de l'île de Ngazidja, 22% (41 espèces) sont aussi connues de Madagascar, par exemple *Commiphora arafy* (Burseraceae), *Comoranthus obconicus* (Oleaceae), *Nuxia pseudodentata* (Stilbaceae). Plus précisément, 60% de la flore autochtone des formations sèches de l'île est même partagée avec la côte Nord-ouest malgache (région de Boeny) : e.g., *Vanilla humblotii*, *Diospyros comorensis*, *Ourotea humblotii*, *Vepris boiviniana*, *Vitex dodoniana*, *Acalypha lyalii*, etc...

2- Plantes autochtones communes avec la côte Est-africaine

En tout, 19 (10%) des espèces autochtones recensées sont connus aussi sur la côte Est-africaine. Les exemples typiques sont *Euphorbia tirucalli* (Euphorbiaceae), *Turraea wakefieldii* (Meliaceae) et *Oeceoclades lonchophylla* (Orchidaceae). *Saba comorensis* (Apocynaceae) et *Erythroxylum platycladum* (Erythroxylaceae)

Dr Andilyat Mohamed

AFD

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES

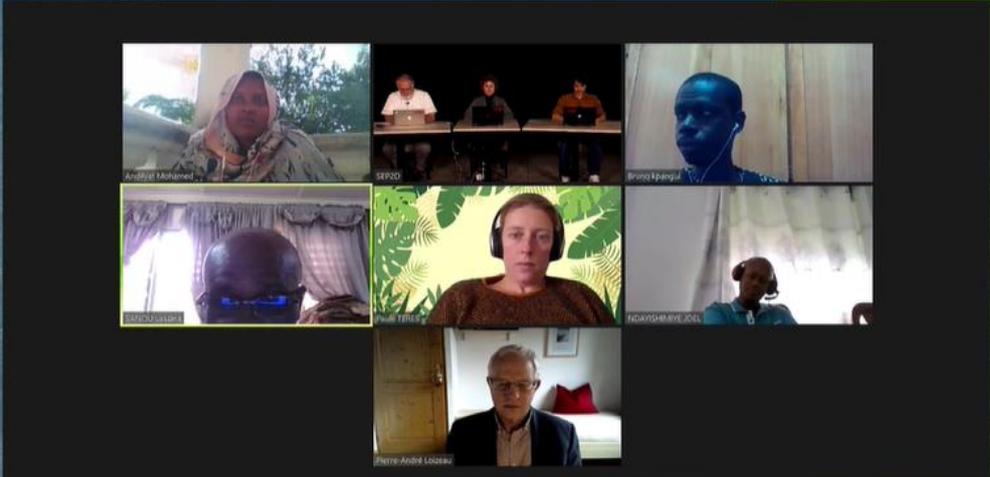
MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

196 **SEP2D : Symposium digital**
 Biodiversité végétale et développement durable




AFD F E M MINISTÈRE DE L'EUROPE ET DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES URD Muséum national d'histoire naturelle

196 **SEP2D : Symposium digital**
 Biodiversité végétale et développement durable

AFD F E M MINISTÈRE DE L'EUROPE ET DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES URD Muséum national d'histoire naturelle

*

Partage: Réce... x SEP2D: SYMP... x SEP2D: S... x priorité nation... x La recherche... x TBE - Région... x Programme... x Les ressource... x + -

livestream.com/synapslive/sep2d-symposium-2021?origin=stream_live&mixpanel_id=137a3b415ad48c-09447d072a485b8-43652142-1fa400-137a3b415ae701&acc_id=304...

Applications YouTube Maps

vimeo · livestream PRODUCTS SOLUTIONS PRICING Search Log In GO LIVE

SYNAPSLIVE > SEP2D : SYMPOSIUM DIGITAL

DVR 188

SEP2D : Symposium digital

les 3, 4, 5 février 2021

SYMPOSIUM INTERNATIONAL : « BIODIVERSITE VEGETALE ET DEVELOPPEMENT DURABLE »

Fabrication de la farine infantile composite à base des farines de soja, des tubercules de patate douce à chair jaune et de la poudre des feuilles de *Moringa oleifera* Lam

Présenté par :
Mademoiselle VOLOLONIRNA Rangita Florida et Professeur RAZAFIMAHEFA

Rangita Florida VOLOLONIRNA

Chat with 188 people

Professeur TIEBRE, votre édifiante présentation devrait être largement diffusée. Félicitations pour cette initiative qui s'inscrit bien dans le contexte de sécurité alimentaire.

Bi Tra Aimé VROH
Merci prof Tiébré. La valeur nutritive des Champignons produits est-elle intacte en comparaison aux individus naturels? Cette valeur varie-t-elle?

Yao Anicet Gervais KOUAME
@Prof Tiébré quels sont les ressources humaines dont on aurait éventuellement besoin pour se lancer dans la production à grande échelle de champignons?

ETIEN Dibié Théodore
Félicitations pour votre brillante présentation et la pertinence de cet axe de recherche

Say something...

Résumé TBER Boe...pdf voeux2021JBF.pdf voeux2021JBF.pdf Randrianjafy+Irina...pdf Randrianjafy+Irina...pdf Tout afficher X

Taper ici pour rechercher

18:45 04/02/2021

SEP2D : Symposium digital

les 3, 4, 5 février 2021

Symposium digital de SEP2D

IMPACT DES RESSOURCES POLLINIFÈRES ET NECTARIFÈRES SUR L'APICULTURE DANS LE PARC NATIONAL D'ANKARAFANTSIKA, MADAGASCAR

Irinomenjanahary RANDRIANJAFY ¹, Tsaralaza Jorlin TSIAVAHANANAHARY ² et Hery Lisy Tiana RANARIJAONA ^{1,2}

¹ École Doctorale « Écosystèmes Naturels », Université de Mahajanga, Madagascar.
² Faculté des Sciences, de Technologie et de l'Environnement, Université de Mahajanga, Madagascar.

*Auteur à contacter : irina.nomenjahh@gmail.com

Irinomenjanahary RANDRIANJAFY

SEP2D : Symposium digital

Biodiversité végétale et développement durable



SEP2D : Symposium digital

les 3, 4, 5 février 2021



Les zones raphièrès dans la région Boeny en vue d'une gestion et d'une valorisation durable : cas d'Ambahiviky, d'Amboaboaka et d'Antrema

Zolalaina ANDRIAMANANTENA¹, Ainazo Herilala ANDRIAMANANTENA^{1,2}, Fenoza Heritiana ANDRIAMANANTENA^{1,2} et Hery Lisy Tiana RANARIJAONA^{1,2}

¹École Doctorale Écosystèmes Naturels, Université de Mahajanga

²Faculté des Sciences, de Technologies et d'Environnement, Université de Mahajanga

Présenté par Zolalaina ANDRIAMANANTENA



Zolalaina ANDRIAMANANTENA

BIODIVERSITÉ DES PLANTES ET DEVELOPPEMENT DURABLE

Symposium digital du 3 au 5 février 2021



SEP2D : Symposium digital

Biodiversité végétale et développement durable



SEP2D : Symposium digital

les 3, 4, 5 février 2021



DYNAMIQUE SPATIO-TEMPORELLE DE LA MANGROVE DE L'ESTUAIRE DU FLEUVE BETSIBOKA (NORD-OUEST DE MADAGASCAR)

Fenozo Heritiana ANDRIAMANANTENA, Hery Lisy Tiana RANARIJAONA, Tahiana ANDRIAHARIMALALA, Zolalaina ANDRIAMANANTENA, Eric DELAÏTRE et Jacques ILTIS

Nom de l'auteur correspondant

Fenozo Heritiana ANDRIAMANANTENA
Ecole Doctorale sur les Ecosystèmes Naturels
Faculté des Sciences, de Technologies et de l'Environnement
+ 261 (0)32 56 882 24 / fenozoh@gmail.com
MADAGASCAR

BIODIVERSITÉ DES PLANTES ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

Symposium digital du 3 au 5 février 2021



Dr Fenozo ANDRIAMANANTENA

SEP2D : Symposium digital

Biodiversité végétale et développement durable



SEP2D : Symposium digital

les 3, 4, 5 février 2021



Processus de sélection d'un scénario de restauration écologique efficace pour l'écosystème minier de Mandena Fort Dauphin Madagascar

Rondro BAOHANTA^{1,2}, Iriah RATSIZAFY^{1,2}, Dorot M. ANDRIANDRASANA¹, Tsutshina A. RAZAKATIANA¹, Rija RAVONJIMALALA¹, Francky MANANTSOA¹, Felana N. RAKOTO-JOSEPH^{1,2}, Faly RANDRIANTAFIKA¹, Harizo RANDRIAMBANONA^{1,2}, Robin DUPONNOIS³ et Herminia RAMANANKIERANA^{1,2}.



Dr BAOHANTA Rondro





Mijoro RAKOTOARINIVO

Université d'Antananarivo

SEP2D : Symposium digital
les 3, 4, 5 février 2021



Comment la Comptabilité Ecosystémique du Capital Naturel peut aider les décideurs dans la gestion de l'Environnement ?

RAKOTONDRAOMPIANA, S.⁽¹⁾; RAMIHANGIHAJASON, T. ⁽¹⁾; RAMBELOSON, L.⁽²⁾; ROGER, E. ⁽²⁾; RAKOTONIAINA, S.⁽¹⁾; FARAMALALA, M ⁽²⁾.

1: Institut & Observatoire de Géophysique d'Antananarivo (IOGA), Univ. Antananarivo (Madagascar)
2: Département de Biologie et Ecologie Végétales, Faculté des Sciences, Univ. Antananarivo (Madagascar)











Pr Solofo
RAKOTONDRAOMPIANA







SEP2D : Symposium digital

les 3, 4, 5 février 2021



Dynamique écologique des mangroves urbaines et périurbaines de l'Ouest de Madagascar *cas d'Antsohihy et de Morondava*

Auteur correspondant: **RANAIVOJAONA Sariaka Bianca**



Sariaka Bianca
RANAIVOJAONA



SEP2D : Symposium digital

Biodiversité végétale et développement durable



Sariaka Bianca RANAIVOJAONA



SEP2D



Alfred Rhoangona



Grandcolas



Ouidy QUATTARA



Bonkoungou Karamba



SEP2D : Symposium digital

les 3, 4, 5 février 2021



Valorisation économique de quelques produits forestiers non ligneux à Madagascar et considération de leurs accès pour leur utilisation au niveau international.

Naritiana RAKOTONIAINA¹, Rodin RAKOTONIARIVO².

¹Institut des Technologies d'Ambositra, Service d'Appui à la Gestion de l'Environnement- Madagascar

²Service d'Appui à la Gestion de l'Environnement- Madagascar

*Contact auteur : naritiana2003@yahoo.fr

SYMPOSIUM DIGITAL DU 3 AU 5 FEVRIER 2021



Dr Naritiana RAKOTONIAINA



livestream

PRODUCTS

SOLUTIONS

PRICING

MAPSLIVE > SEP2D : SYMPOSIUM DIGITAL

SEP2D : Symposium digital

les 3, 4, 5 février 2021



Gestion des connaissances sur les plantes médicinales et savoirs traditionnels qui y sont rattachées à Madagascar

RAMARISON Claudine¹, RANARIVELO Hery Lily²

Avec la contribution de RAMANARIVO Solo³

¹Centre d'Information et de Documentation Scientifique et Technique – Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

²Ecole Doctorale Ecosystèmes Naturels- Université de Mahajonga

³Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza



Dr Claudine RAMARISON



SEP2D : Symposium digital

les 3, 4, 5 février 2021

Les outils pour la protection des savoirs traditionnels et de leurs détenteurs dans le contexte de valorisation

→ Réunir toutes les informations concernant les plantes et autres produits naturels susceptibles d'être utilisés en thérapeutique

☐ Loi relative à la sauvegarde, du Patrimoine immatériel National (2013-017 du 12 Décembre 2013)

→ Traditions, mœurs, us et coutumes, connaissances etc. dont la médecine traditionnelle par l'intermédiaire des plantes et des connaissances traditionnelles

☐ Article 8j de la CDB

☐ Protocole de Nagoya et décret APA 2017 :

- Cadre général pour la mise en œuvre du 3^{ème} objectif de la CDB : le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques.
- Décret APA pour Madagascar réglemente l'accès, l'utilisation des ressources génétiques, des connaissances traditionnelles associées.
- Rôle de la commission nationale sur les savoirs traditionnels

Décret APA 2017 de Madagascar

➤ Extrait de l'Article 14 : ...

Dans l'hypothèse où les valeurs et pratiques traditionnelles sont déjà documentées par un outil développé par les communautés, cet outil doit être consulté et intégré dans la convention...

➤ Extrait de l' Article 37: *les communautés locales qui ont, par leurs connaissances et leurs pratiques, entretenu les écosystèmes, protégé l'existence des ressources génétiques, mis au point des variétés végétales et des races animales, développé des savoirs agronomiques et thérapeutiques...*



Dr Claudine RAMIARISON

<http://plantesmedmada.cidst.mg>



SEP2D : Symposium digital

Biodiversité végétale et développement durable



Réunion des PFR et SE le 11 mars 2021 : bilan du symposium, Epluchage rapport finaux (surtout budget et indicateurs) ; Recueillir retours des Masters sur achat de matériels ; Recueillir informations pour mises à jour site web. Nouvelles sur les autres activités en cours : Ouvrage (calendrier, comité de pilotage, édition IRD) : 48 chapitres : une mise en page de l'ouvrage, comité éditorial – diffusion : prévue : mise en oeuvre par l'IRD. Formation Jardins Botaniques et rédaction scientifique

Réunion des PFR et SE le 30 avril 2021 : suivi des budgets, des ouvrages SEP2D.

Proposition : page SPE2DOI avec les résultats marquants : pour chaque projet : nom de porteur, les partenaires, les participants,

Articles – Communications – Mémoire et thèses soutenus – photos très marquantes

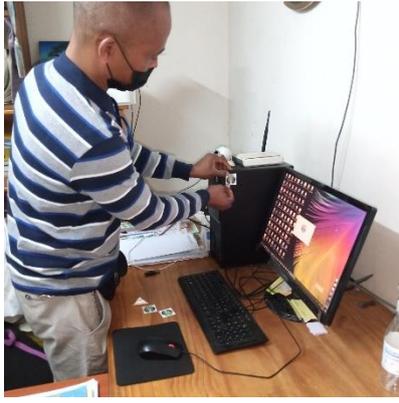
Réunion des PFR ET se LE 28 MAI 2021 SUR LE SUIVI ET SITUATION DES PROJETS.

SUIVI DES MATERIELS DES PROJETS SEP2D SEPTEMBRE 2021

AAP4-16 : Département de Botanique PBZT Tsimbazaza Antananarivo : porteur : Dr RAPANARIVO Solohery Jean Victor



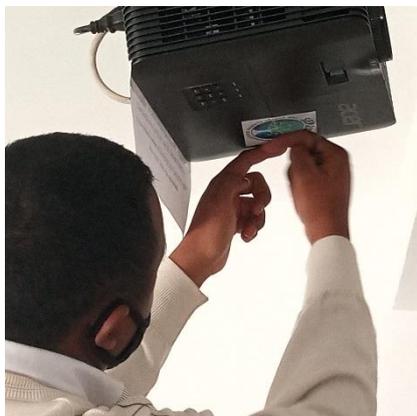
AAP2-98 : CNRE Antananarivo : porteur : Dr RANDRIAMBANONA Zo



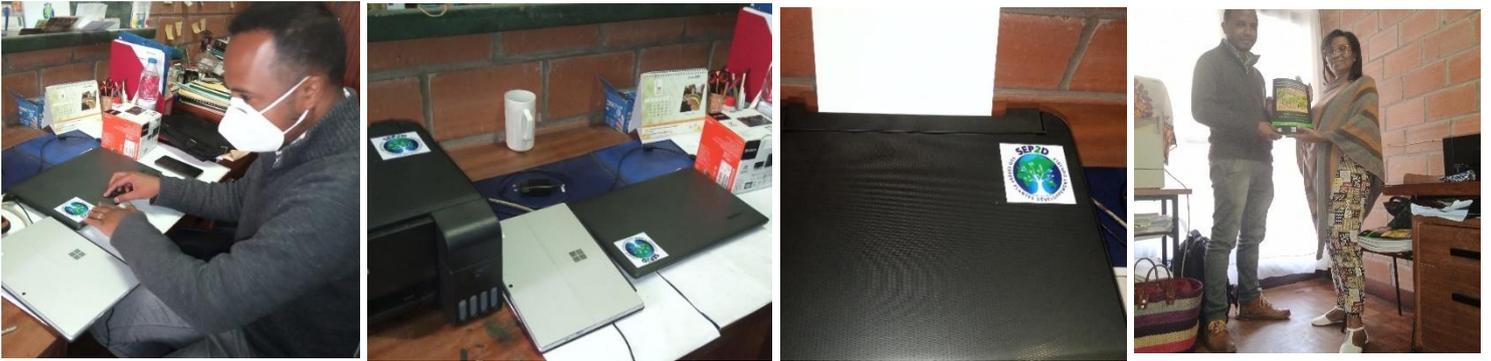
AAP1-23 : CNRE Antananarivo Porteur du projet : Dr BAOHANTA Rondro



AAP3-46 : IOGA Université d'Antananarivo porteur du projet : Pr RAKOTONDRAOMPIANA Solofo



AAP3-21 DBEV Faculté des Sciences Université d'Antananarivo : Porteur de projet : Dr RAKOTOARINIVO Mijoro



Appui matériels par le SEP2D aux parcours de MASTERS DIASE SYGEDUR DBEV Antananarivo





L'équipe du PBZT TAN le porteur du projet AAP4-16 et la PFROI



Le chef de Département DBEV Fac. Sciences U Tana, la PFROI et le porteur du projet AAP3-21