Fanarenana ala honko © MNP

NY FARITRA AROVANA

HANANANTSIKA, AIN-DEHIBEN'NY FAMPANDROSOANA

Boky fotsy avy amin'ny fanombanana ny sanda ara-toekaren'ny faritra arovana eto Madagasikara, aogositra 2022

FANOROAN-TAKILA

SASIN-TENY 3

1 NY ILAINA HO FANTATRA AMIN'NY FARITRA AROVANA 4

Ireo tolotry ny rohivoarin'ny faritra arovana 4

Ireo tolotry ny rohivoarin'ny faritra arovana sy ny tombontsoa ara-toekarenany 6

2 FINTIN'NY BOKY FOTSY 8

3 NY TOMBONTSOA OMEN'IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA **ISAN-TOERANA** 10

4 NY TOMBONTSOA OMEN'IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA **HO AN'NY FIRENENA** 12

1. Miaro ny asa fambolena ireo faritra arovana hananantsika 13
2. Manome vokatra an-dranomasina sy an-dranomamy maharitra ireo faritra arovana hananantsika 14
3. Miantoka ny famokarana herinaratra avy amin'ny tohadrano sy ny fahazoana rano fisotro ireo faritra arovana hananantsika 15
4. Anjara tontosain'ireo faritra arovana hananantsika amin'ny ady amin'ny fikorontanan'ny toetrandro 16
5. Ireo faritra arovana hananantsika, akanin'ny toerana masina malagasy 18
6. Mamatsy ny zavamaniry ilaina amin'ny raokandro ireo faritra arovana hananantsika 19
7. Mitombo isa ny mpizahatany eto Madagasikara voasariky ireo faritra arovana hananantsika 20
8. Mampidi-bola fanampiny ho an'ny vondron'olona ifotony manamarona azy ireo faritra arovana hananantsika 21
9. Feno karazam-biby/zavamaniry mampisaina vahaolana ny fomba fiasany ireo faritra arovana hananantsika 22
10. Manasongadina an'i Madagasikara ireo faritra arovana hananantsika 23

5 NY TOMBONTSOA OMEN'IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA AMIN'NY **SEHATRA MANERANTANY** 24

1. Mandray anjara amin'ny fandrindràna ny toetrandro manerantany ireo faritra arovana hananantsika 24
2. Mitahiry harena fototarazo ireo faritra arovana hananantsika 24
3. Mitandro ny vakoka iraisampirenena ireo faritra arovana hananantsika 24
4. Mandray anjara amin'ny zahavoahary iraisampirenena ireo faritra arovana hananantsika 25
5. Mandray anjara amin'ny fikarohana siantifika ireo faritra arovana hananantsika 25
6. Mahatonga fanatontosana haino aman-jery ireo faritra arovana hananantsika 25

6 FANDANIANA SY FITAOVANA ILAINA **AMPIODINANA** IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA 26

1. Fandaniam-pitantanana manoloana ny tombontsoa ara-toekarena 26
2. Fanangonam-bola tsara trandrahana 26

7 TOLO-KEVITRA HANOMEZAN-DANJA FENO IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA 27

1. Mikarakara sy manamafy ireo faritra arovana hananantsika 28
2. Mametraka vahaolana momba ny famatsiam-bola maharitra 30
3. Mihevitra ny tombontsoan'ny vondron'olona ifotony 30

Ala maina any amin'ny faritra arovana Vohibasia © MNP

SASIN-TENY

Tsy fantatra mazava ary heverina ho kely ny lanja ara-toekarena sy ara-tsosialin'ny faritra arovana eto Madagasikara. Avy amin'io tsy fahafantarana azy io matetika no ipoiran'ny fanontaniana mahakasika ny antony ilaina azy ireny. Tokony hokajiantsika ve ny faritra arovana hananantsika eto amintsika? Raha eny, inona no antony?

Ahitana valiny vitsivitsy amin'izany ny boky fotsy nivoaka ny taona 2022, izay fandravonan-kevitra avy amin'ny ny fandalinana mitondra ny lohateny "*Ny sanda ara-toekarenan'ny faritra arovana eto Madagasikara, fanopaza-maso ny toe-java-misy*". Ity fikarohana ity dia namantatra ny sandan'ireo tolotra sy vokatra lehibe azo avy amin'ny natiora omen'ny faritra arovana eto Madagasikara isan-toerana, ho an'ny firenana manontolo sy ho an'ny izao tontolo izao: ny rano, ny fiarovana ny biby, ny fandrindrana ny toetr'andro, sns.

Nampitondraina ny lohateny hoe "Ny faritra arovana hananantsika, ain-dehiben'ny fampandrosoana", ity boky ity dia miantefa amin'ireo hery velona eto amin'ny firenena, mihazona eny ampelatanany ny hoavin'ny mponina eto amintsika, toy ireo manam-pahefana nasionaly sy eny ifotony, ny fiarahamonim-pirenena, ireo olon'ny fiangonana, ny haino vaky jery, ireo manampahaizana, ny tanora, sns. Novolavolaina izy ity hanamafisana ny fiheverana ny lanjan'ny faritra arovana amin'ny fanapahan-kevitra ara-politika sy ara-bola. Fotoana indrindra izao hametrahana ireo faritra arovana ho ao am-pon'ny Malagasy sy ho laharampahamehan'ny fanapahan-kevi-pirenenana sy isan-toerana mba hisian'ny fandrosoana ara-toekarena sy ara-tsosialy ho lovain-jafy.

Ahariharin'ny vokatry ny fandalinana fa avy amin'ny fivelaran'ny faritra arovana no hisian'ny fampandrosoana lovain-jafy eto Madagasikara. Toy izao ny hafatra fototr'ity boky fotsy ity: Hahasoa lavitra kokoa ny fikojakojana ireo tolotra rehetra amin'ny rohivoarin' (écosysteme) ny faritra arovana noho ny fitrandrahana tafahoatra tsy mitsinjo lavitra ireo loharanon-karena ao aminy.

1 **ILAINA HO FANTATRA** AMIN'NY FARITRA AROVANA

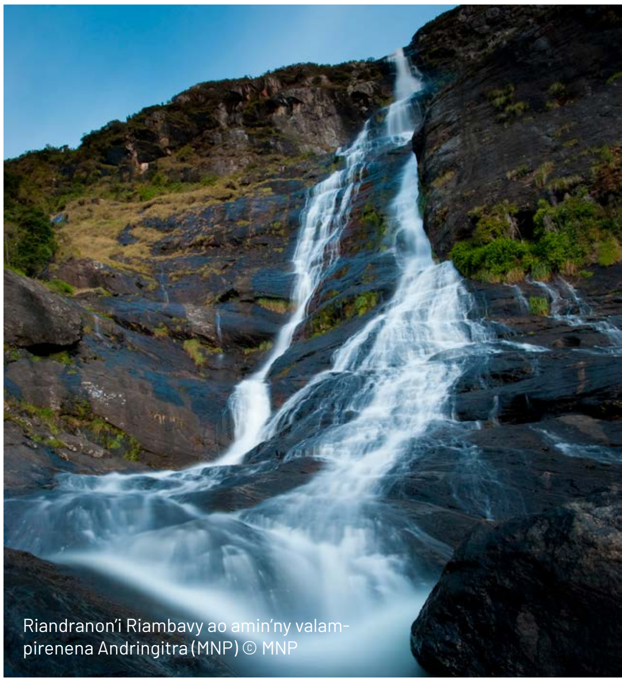
Ny faritra arovana dia toerana iray voafaritra, an-tanety na anaty rano, izay mampiseho lanja manokana ara-haiaina sy ara-toekarena, ary izay ilàna ny fiarovana, ho an'ny tombontsoa iombonana.

Tafiditra ao anaty faritra arovana:

- Ireo Valan-javaboaharim-pirenena sy Valan-javaboahary,
- Ireo Tahiry Manokana sy Tahirin-javaboahary Manontolo ary Tahiry misy Loharanon-karena Voajanahary,
- Ireo Tsangambato Voajanahary,
- Ireo Endri-tanàna mirindra arovana.

Ny faritra arovana an-tanety ahitana ireo ala (mando, maina na tsiloina), ireo faritra mando sy ireo roranga (savanes). Amin'ny ankapobeny izy ireo voahodidina « fefy maitso » tantanan'ny vondron'olona ifotony.

Ny faritra arovana an-dranomasina, indray, dia izay voarafitr'ireo ranomasina amorontsiraka, ireo haran-dranomasina, ala honko sy tora-pasiky ny faritra fanjonoana miaraka aminy, izay matetika tafiditra na mifanila amin'ireo Fari-Dranomasina Tantanan'ny Vondron'olona Ifotony na LMMA (Lamina enti-Mitantana ny Morintsiraka sy Andranomasina).


Riandranon'i Riambavy ao amin'ny valam-pirenena Andringitra (MNP) © MNP

IREO TOLOTRY NY ROHIVOARIN'NY FARITRA AROVANA

Ireo tolotry ny rohivoary dia ireo tombontsoa sitrahan'olombelona amin'ny natiora, nosokajiana ho telo karazana: famatsiana, fandrindrana, kolontsaina. Nomen'ny natiora maimaim-poana ireo tolotra ireo ka heverin'ny maro ho tsy misy lanjany sy tsy mety ritra.

Tsy izany anefa no tena izy. Tena goavana tokoa aza ny sandan'izy ireo raha tombanana, ary hampihena ny fisiany ny fitrandrahana tafahoatra azy ireo. Nanao tombatombana ara-bola ny sandan'izy ireny ny manam-pahaizana mba hahalalana ny hasarobidin'ireo tolotry ny rohivoary ireo, ka naravona ato amin'ity boky fotsy ity ny vokatra.

Ny tolotra famatsiana

dia ireo vokatra omen'ny natiora, toy ny rano fisotro, ny sakafo, ny akora fandrehitra, ny hazo na ny fanafody;

Ny tolotra ara-kolontsaina

dia ireo zavatra tsy voatsapa tanana atolotry ny natiora, na izany lafiny hatsaram-bika, ara-panahy, fialamboly, fizahantany na fanabeazana;

Ny tolotra fandrindrana

dia ireo tombontsoan'ny rohivoary toy ny fandrindrana ny toetrandro, ny fanalefahana ny tondra-drano, ny fifehezana ny fihotsahan'ny tany, ny fiarovana ny morontsiraka amin'ny rivodoza, ny fitondrana ny lahimbony mankany amin'ny vavimbony amin'ny fambolena na ny fampihenana ireo aretina;

Hita eto Madagasikara ny[1]:

Faritra arovana miisa

123

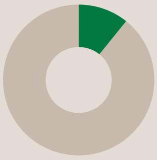
101
an-tanety

22
an-dranomasina

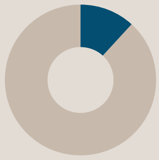
7 612 346
ha

6 233 317
ha -na velarana arovana an-tanety

1 379 029
ha[1]-na velarana arovana an-dranomasina sy anelanelan-tsondrodrano sy sinton-drano na ambanin'ny tsondro-drano sy sinton-drano



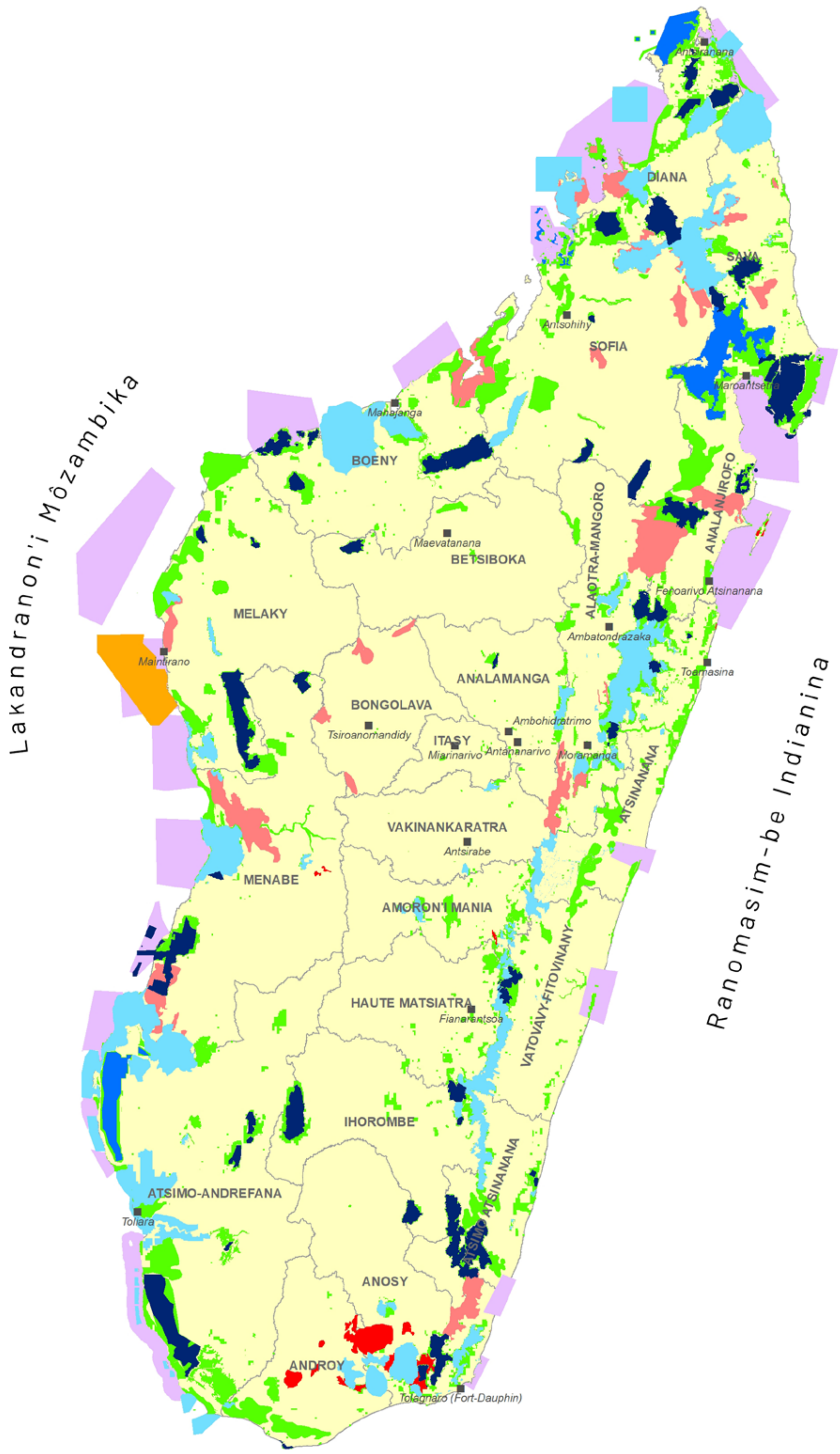
Izany hoe
10,8 %
amin'ny lafintany an-tanety



Izany hoe
11,8 %
amin'ny ranomasina an-tsiraka

1 Angodrakitry ny Rafitry ny Faritra Arovana taona 2017

Sarintanin'ny Faritra Arovana eto Madagasikara taona 2022



- Faritra arovana alohan'ny 2003
- Faritra arovana 2003 - 2004
- Faritra arovana tamin'ny 2015
- Faritra arovana kamboty
- Faritra arovana vaovao mbola eo am-pananganana (Nosy Barren)
- Lohalaharam-toerana atao faritra arovana
- Lohalaharam-toerana atao faritra arovana an-dranomasina na an-tsiraka
- Toerana afaka atao faritra arovana
- Sisin-tanin'ny faritra

Loharano: SAPM, BD 500 FTM
Namolavola: WCS ReBioMa
Famohahana: Febroary 2022

km 0 70 140 280

IREO TOLOTRY NY ROHIVOARIN'NY IREO FARITRA AROVANA SY NY TOMBONTSOA ARA-TOEKARENANY

- Tolotra famatsiana
- Tolotra ara-kolontsaina
- Tolotra fandrindrana

Mitahiry ny karazan-javamananaina sy ny harena fototarazo

Mamatsy kitay sy ireo akora ilaina amin'ny asa-tanana, fiompiana tantely, famokarana hafanana, fananganana trano, kojakoja ao an-tokantrano, sns

Mampitombo isa ny mpizahatany voasarika ho eto Madagasikara

Manome aingam-panahy hanatontosa fandaharana amin'ny haino aman-jery

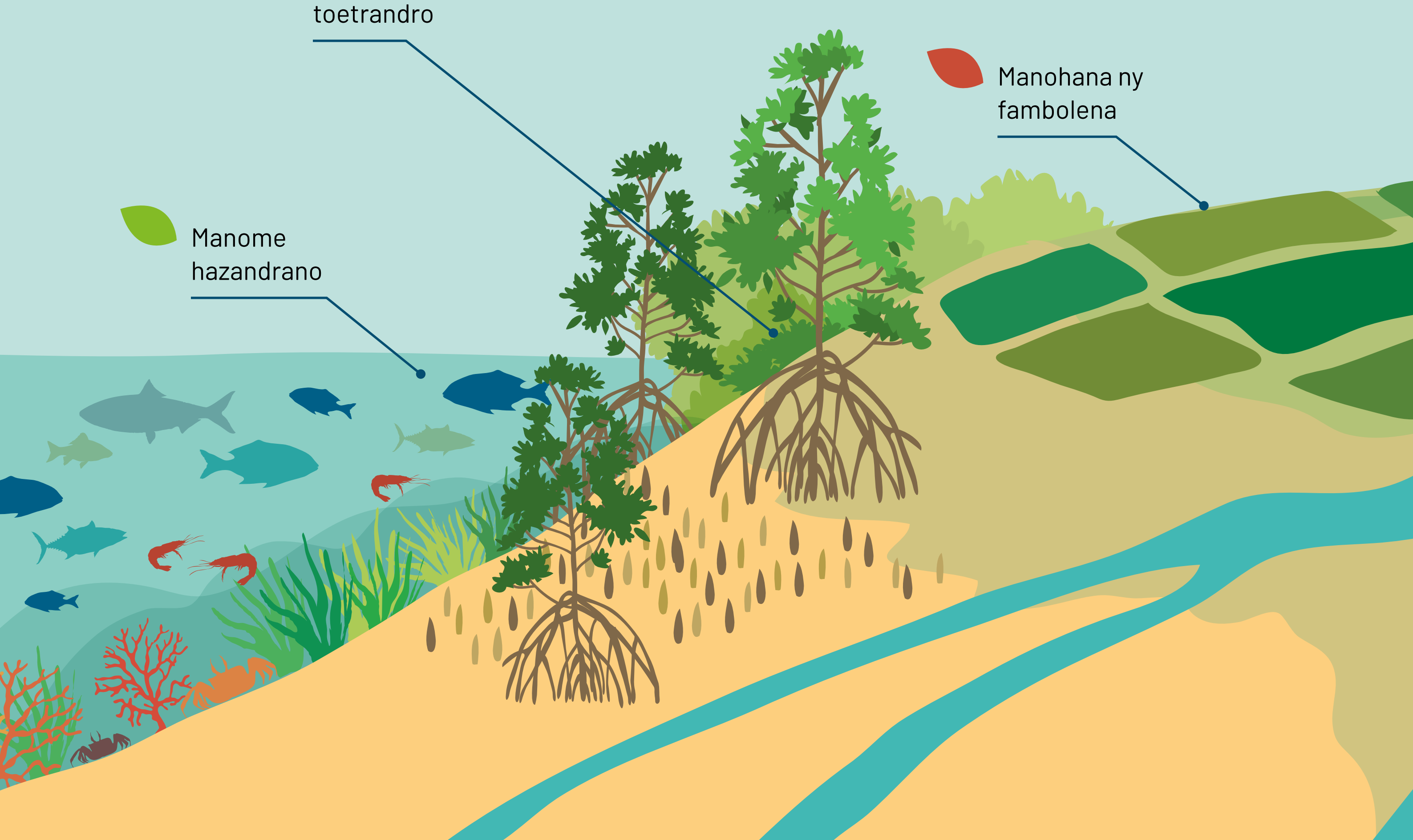
Mandrisika ny fikarohana siantifika

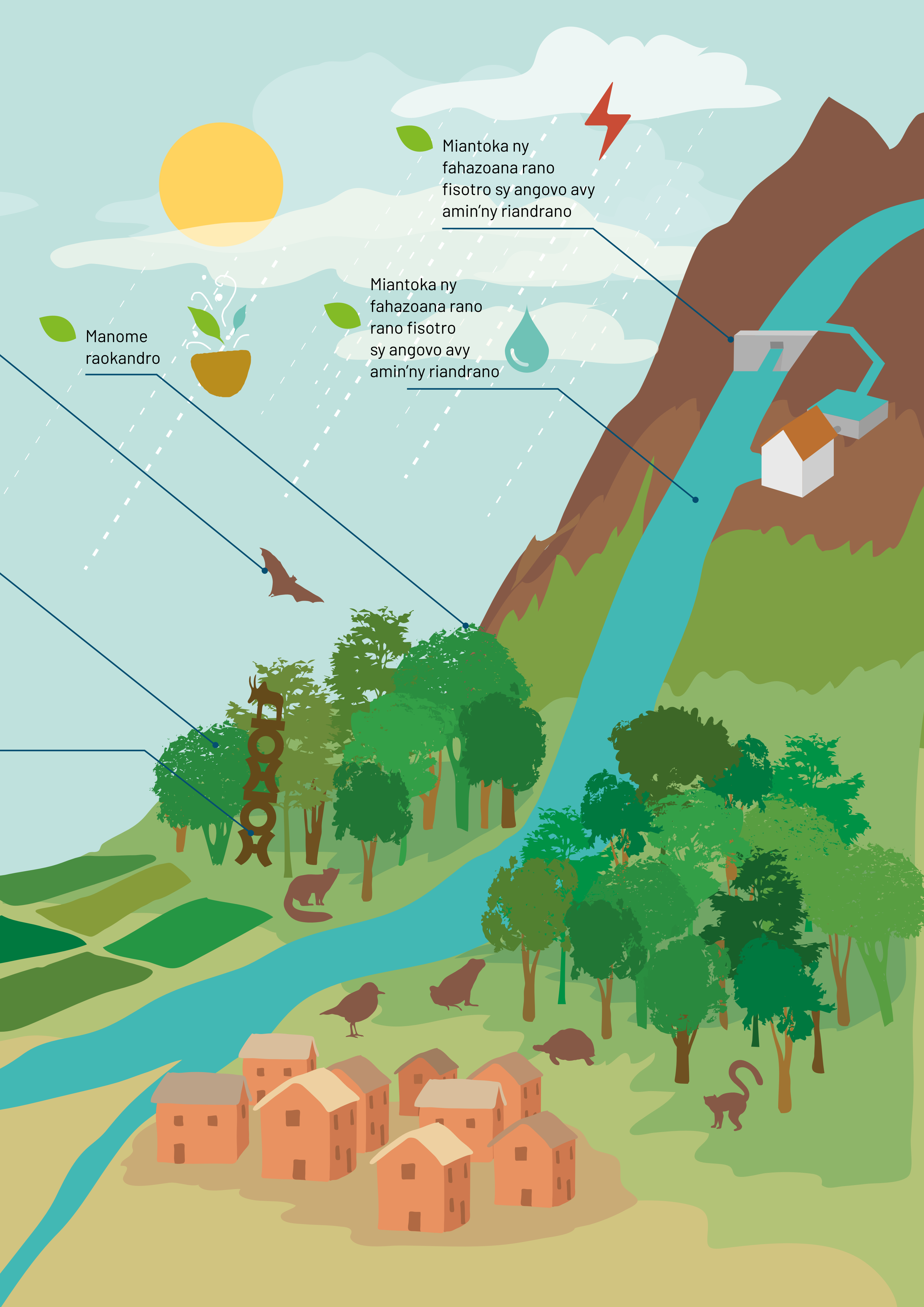
Miaro toerana manan-kasina

Mifehy ny fikorontanan'ny toetrandro

Manohana ny fambolena

Manome hazandrano




Miantoka ny fahazoana rano fisotro sy angovo avy amin'ny riandrano
Miantoka ny fahazoana rano rano fisotro sy angovo avy amin'ny riandrano
Manome raokandro

2 FINTIN'NY BOKY FOTSY

Azo anaovana lazam-bidy isan-toerana (ho an'ireo vondron'olona manodidina ny faritra arovana), isam-pirenena (ho an'ny vahoaka malagasy manontolo) ary manerantany (ho an'ny zanak'olombelona) ny tombontsoa ara-toekaren'ny karazan-javamananaina sy ireo tolotry ny rohivoarin'ny faritra arovana misy eto Madagasikara. Voafintina anatin'ny fafana manaraka etoana ireo tombam-bidy ireo :

Sehatra	Tolotry ny rohivoahary	Tombontsoa ara-toekarena (USD/taona)[2]
Isan-toerana	Fiompiana tantely, fanjonoana, asa-tanana rofia, sns.	**444 - 579** tapitrisa[3]
Nasionaly, faritra arovana an-tanety	Rano fisotro, fambolena, angovon'ny tosiky ny rano, fizahantany, fitehirizana karbônina, fikarohana siantifika, fiarovana ny zavamananaina, fanatontosana fandaharana haino aman-jery	**215 - 329** tapitrisa[4]
Nasionaly, faritra arovana an-dranomasina	Vokatra hazan-drano, fampiasana ny honko, fizahantany	**195 - 199** tapitrisa[5]
Erantany	Fandrindrana ny toetrandro, fiarovana ny karazanjavamananaina, harena fototarazo, fizahantany, fikarohana siantifika, famokarana sarimihetsika	**3,67 - 17,27** lavitrisa[6]

Ho an'ny isan-toerana: Foto-pahavelomana eo amin'ny fiainana sy ny fahasalaman'ny mponina eny ifotony ny faritra arovana eto Madagasikara.

Raha isan-toerana dia tombanam-bidy ho 500 tapitrisa USD/taona[7] ny anjara ara-toekaren'ny faritra arovana. Amin'ny ankapobeny izany dia mitentina 66 USD/ha/taona[8].

Ny rano fisotron'ny fokonolona sy manondraka ny tanimboliny, ny sakafo hohaniny, ny kitay hamanàna/hahandroan-tsakafo ampiasainy ary ny raokandro manasitrana azy dia avy amin'ny faritra arovana sy ny rohivoary mifanila aminy mivantana na ankolaka. Voatahiry sy vokarin'ny rohivoary natoraly noho izany ireo loharanon-karena voajanahary tena ilain'ny vondron'olona ifotony. Ankoatra izany, ahazoan'ny mponina eo an-toerana tombontsoa eo amin'ny lafiny fahasalamana ny faritra arovana sady miaro ny fomban-drazana amin'ny fisian'ireo toeram-panasinana sy ara-kolontsaina ao aminy.

2 Taham-panakalozam-bola: 1 USD 2021 = 3975
3 1 760 lavitrisa ka hatramin'ny 2 300 lavitrisa MGA
4 850 lavitrisa ka hatramin'ny 1 310 lavitrisa MGA
5 780 lavitrisa ka hatramin'ny 790 lavitrisa MGA
6 14 700 lavitrisa ka hatramin'ny 68 500 lavitrisa MGA
7 1990 lavitrisa MGA
8 260 000 MGA

Ho an'ny firenena: Mpandray anjara fototra amin'ny sehatry ny toe-karem-pirenena ny faritra arovana.

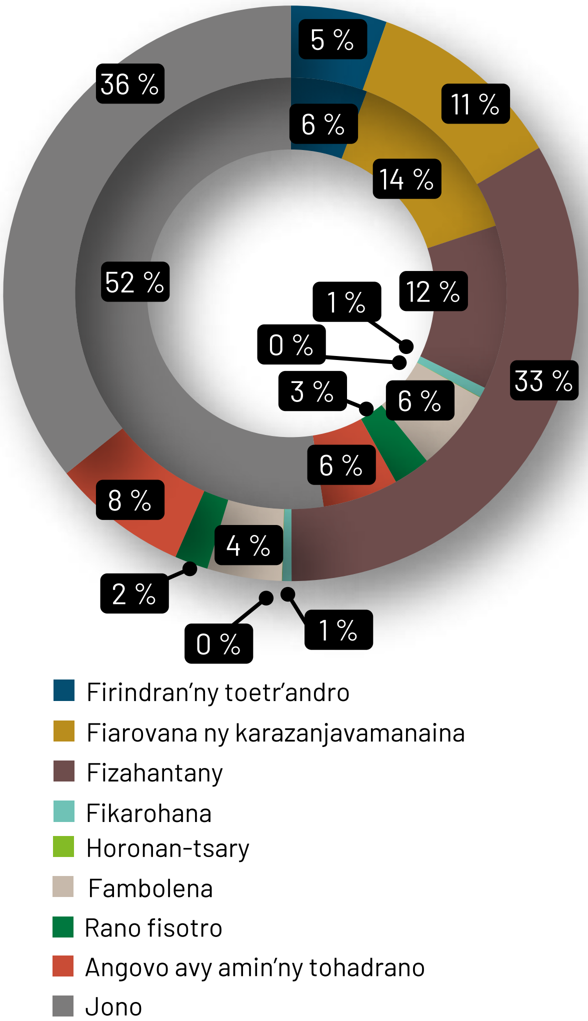
Mitentina 450 tapitrisa USD/taona[9] eo ho eo, izany hoe 59 USD/ha/taona[10] amin'ny ankapobeny, ny tombontsoa ara-toekaren'ireo faritra arovana eto Madagasikara eo amin'ny sehatra nasionaly.

Amin'ireo akora enti-mamokatra foto-pahavelomana manohana ny toekarena, dia voamarika fa maro no avy amin'ny faritra arovana. Mahazo tombony isan'ambaratonga avy amin'ny tambajotran'ny faritra arovana eto Madagasikara ny faribolan-tsehatra ara-toekarena lehibe amin'ny fizahantany, ny angovo, ny tontolo iainana, ny fahasalamana, ny fambolena, ny fiompiana ary ny jono:

- **Rano:** Ny loharano ao amin'ny faritra arovana no manome rano fisotro ho an'ny mponina ao an-toerana sy any an-tanàndehibe;
- **Angovo:** Ny faritra arovana no miaro ireo loharano sy ireo deboka fikorianan-drano eo akaikin'ny tobim-pamokarana herinaratra tsy ho tototry ny fasika ary tsy ho ritra;

9 1 790 lavitrisa MGA
10 230 000 MGA

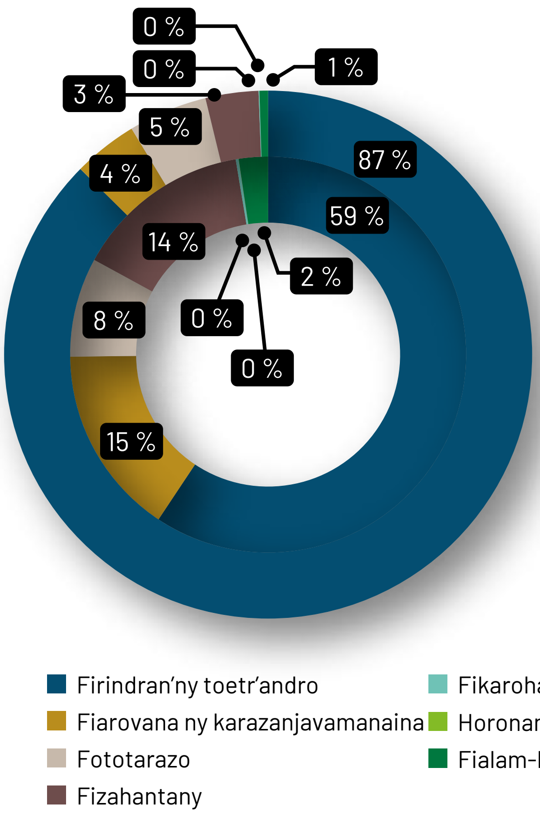
- **Fizahantany:** Mampiroborobo mivantana sy ankolaka ny famoronana asa maitso ny zahavoahary any amin'ny faritra arovana ary manampy amin'ny fahazoana vola vahiny;
- **Fambolena:** Tohanan'ny faritra arovana ny faharetan'ny fambolena amin'ny endrika isankarazany, toy ny fizarana ambioka na zana-kazo, ny fitarihan-drano amin'ny fambolena, ny fiarovana amin'ny fihotsahan'ny tany ary famindrana vovobon'ny zavamaniry ambolena;
- **Jono:** Ny Faritra Arovana an-Dranomasina (AMP), ny farihy sy ny dobo anatin'ny faritra mando arovana mandray anjara amin'ny fanjonoana mitsinjo lavitra sy ny fampivoarana ny toekarena manga;
- **Tontolo iainana sy toetrandro:** Trohiny sy tahirizin'ny faritra arovana ny entona karbônina izay azo amidy amin'ny tsenan'ny karbônina iraisampirenena ary mety hiteraka loharanom-bola sy asa fivelomana, amin'ny alalan'ireo hetsika fiarovana ny rohivoary.



Ho an'izao tontolo izao: Manalefaka ny fihafanan'ny toetrandro ny faritra arovana.

Manodidina ny 7,74 lavitrisa USD[11] isan-taona, izany hoe 1017 USD/ha/taona[12] ny tombontsoa ara-toekarena maneran-tany sahanin'ny tambajotran'ny faritra arovana eto Madagasikara, raha voatantana amin'ny fomba maharitra.

Eo amin'ny fandrindrana ny toetrandro fotsiny, ny fahafahan'ireo faritra arovana mitroka sy mitahiry karbônina dia hiteraka amboniampanga manodidina ny 6,25 lavitrisa USD/taona[13] na 821 USD/ha/taona[14] eo ho eo. Noho ny fahambonian'ny tahan'ny zavamananaina zanatany ao amin'ireny faritra arovana ireny, ny faritra arovana eto Madagasikara dia mandray anjara amin'ny fiarovana ny vakoka manerantany sy ireo harena fototarazo ilaina fatratra amin'ny fikarohana singa hitsaboana, hikojakojana tarehy, sns. Fanampin'izany ny tombontsoa amin'ny lafiny kolontsaina izay ahitana ny fandraisan'ireo faritra arovana hananantsika anjara amin'ny fikarohana siantifika, amin'ny firoboroboan'ny fizahantany iraisam-pirenena ary ny fampivoarana ny indostrian'ny famoronana amin'ny alalan'ny fanomezana aingam-panahy hanatontosa sarimihetsika, sarimiaina ary fanadihadiana.



11 30 000 lavitrisa MGA
12 4 040 000 MGA
13 20 000 lavitrisa MGA
14 3 260 000 MGA

Endri-tanànan'ny faritra arovana Antrema (MNHN) © MNP

Fitsangatsanganana an-tongotra ao amin'ny amin'ny valam-pirenena Andringitra (MNP) © MNP

KOA SATRIA SAROBIDY IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA, TOKONY HIKOLO SY HANOME LANJA AZY IRENY ISIKA.

Harena voajanahary sarobidy ilaina fatratra hanohanana ny fandrosoana ara-toekarena maharitra eto amin'ny firenena ny karazanjavamananaina voakajy ao anatin'ny faritra arovana eto Madagasikara. Ho fanatanterahana izany, ilaintsika ny:

Mikajy sy mampivelatra ny tambajotran'ny faritra arovana eto Madagasikara:

- Miaro ireo faritra fototry ny zavamananaina (ZCB);
- Manangana tetipanorona feno fasahiana ho an'ny Rafitry ny Faritra Arovana eto Madagasikara (SAPM - Système des Aires Protégées de Madagascar);
- Manamafy ny haitaky any amin'ireo mpiantsehatra lehibe eto amin'ny Firenena;

Mametraka vahaolana momba ny famatsiam-bola maharitra:

- Mamatsy vola ny fampandehanana ny faritra arovana;
- Manamafy ny fanentanana ireo fisantaran'andraikitra manerantany mahakasika ny famatsiam-bola maharitra sy ireo mpamatsy vola lehibe;
- Mametraka vahaolana ara-bola vaovao;

Mihevitra ny tombontsoan'ny vondron'olona ifotony:

- Mametraka rafitra ahafahana mizara ara-drariny ny tombontsoa ho an'ny vondron'olona ifotony;
- Mampiaty ny sehatra tsy miankina, kasinga fototry ny fahombiazan'ny tohivakam-bidy;
- Manamafy ny fahafahan'ny vondron'olona ifotony mitantana ireo faritra arovana.

3 NY TOMBONTSOA OMEN'IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA ISAN-TOERANA

Tamin'ireo faritra arovana 7 (Ankarafantsika, Mahavavy-Kinkony-CMK, Antrema, Ranomafana, Makira, Mantadia, ary Nosy Tanikely) no nanombanan'ny fandaniana voasoroka sy ny vola tafiditry ny mponina manamorona ny faritra arovana.

Anjara ara-toekarena (USD/taona)

Ankarafantsika **133 000**[15]	CMK **[24 - 26 tapitrisa]**[17]	Mantadia **[229,000 - 2 tapitrisa]**[20]
	Antrema **282 000**[18]	
Ranomafana **[14 - 22 tapitrisa]**[16]	Makira **4 tapitrisa**[19]	Nosy Tanikely **2 tapitrisa**[21]

15 529 tapitrisa MGA
16 [60 lavitrisa MGA - 90 lavitrisa MGA]

17 100 lavitrisa MGA
18 1,12 lavitrisa MGA
19 20 lavitrisa MGA

20 [910 tapitrisa - 10 lavitrisa MGA]
21 10 lavitrisa MGA

Mampiseho ny anjara ara-toekarena ho an'ny vondron'olona ifotony ireto tranga 2 manaraka ireto:

1. NY VALAN-JAVABOARIM-PIRENENA AO RANOMAFANA

Fizahantany ao Ranomafana (MNP) © MNP

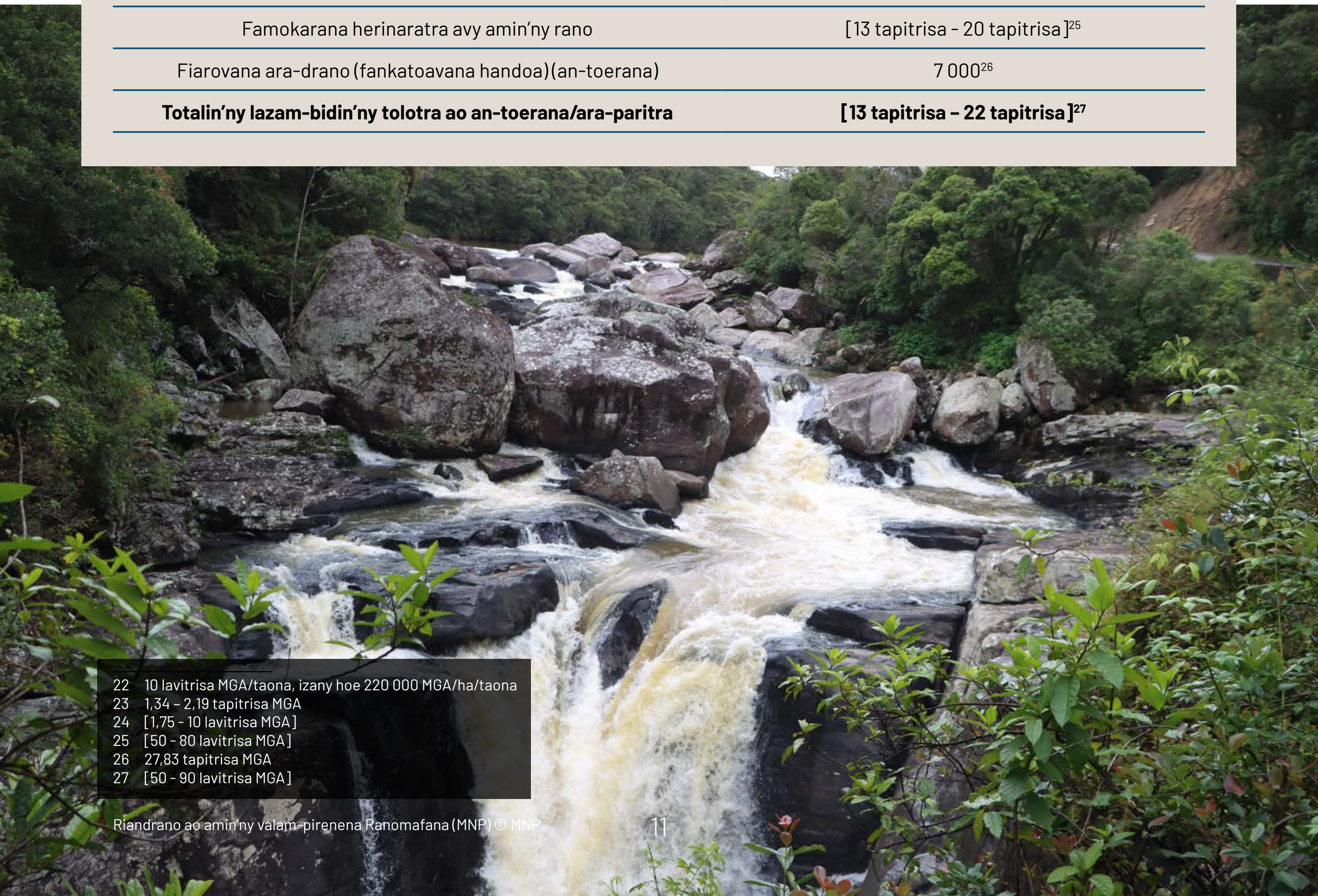
Najoro tamin'ny taona 1991 ny Valan-javaboarin'i Ranomafana ary ahitana karazanjavamananaina maro mampiavaka ny Nosy amina velarantany 40 556 ha. Raha tsy hanonona afa-tsy anarana vitsivitsy: karazana tsipelana (orchidées) 80 mahery, karazam-borona 124, ary karazana varika 14. Tafiditra ao anatin'ny Vakoka Iraisampirenenan'ny UNESCO ity Valan-javaboarim-pirenena ity ho mandrafitra ny ala mando Atsinanana.

Mpitsidika 27 338 tamin'ny taona 2019 no noraisin'ity Valan-javaboarim-pirenena ity izay tena tontolo zahavoahary miavaka. Raha iray ny isan'ny fandraisam-bahiny tamin'ny taona 1991 dia lasa mihoatra ny 30 kosa tamin'ny taona 2019, ary raha 33 ny isan'ny mpitaridia tamin'ny taona 2001 dia niakatra 52 tamin'ny taona 2011. Mitentina **manodidina ny 2,22 tapitrisa USD/taona[22],** izany hoe 55 USD/ha/taona, ny vola azo tamin'ny zahavoahary teo an-toerana sy teo amin'ny sehatra nasionaly tamin'ny taona 2019.

Ankoatr'izay mbola manampy amin'ny famokarana herinaratra ao amin'ny faritra ihany koa i Ranomafana no sady manohana ny fambolena amin'ny alàlan'ny fitarihan-drano sy ny fifehezana ny fikaohin'ny tany. Ity toerana ity no iray amin'ireo faritra arovana an-tanety no manana sanda isaky ny hektara avo indrindra eto Madagasikara ka ahazoana 338 hatramin'ny **550 USD/ha/taona[23]**.

Tombontsoa ara-toekarena ao an-toerana sy ao amin'ny faritra omen'ny valan-javaboarim-pirenena ao Ranomafana – USD (2021)

Zahavoahary (saram-pidirana, fivahinianana, ...)	[444 000 – 2 tapitrisa][24]
Famokarana herinaratra avy amin'ny rano	[13 tapitrisa - 20 tapitrisa][25]
Fiarovana ara-drano (fankatoavana handoa) (an-toerana)	7 000[26]
Totalin'ny lazam-bidin'ny tolotra ao an-toerana/ara-paritra	**[13 tapitrisa – 22 tapitrisa][27]**



22 10 lavitrisa MGA/taona, izany hoe 220 000 MGA/ha/taona
23 1,34 – 2,19 tapitrisa MGA
24 [1,75 - 10 lavitrisa MGA]
25 [50 - 80 lavitrisa MGA]
26 27,83 tapitrisa MGA
27 [50 - 90 lavitrisa MGA]

Riandrano ao amin'ny valam-pirenena Ranomafana (MNP) © MNP

2. TOERANA ARA-KOLONTSAINA MANAJA TONTOLO IAINANA AO ANTREMA

Mpanao asa tanana ao amin'ny faritra arovana Antrema (MNHN) © FAPBM

Any amin'ny morontsiraka avaratrandrefan'i Madagasikara no misy an'i Antrema[28], toerana ara-kolontsaina iray manaja ny tontolo iainana. Manana velarantany 20 620 ha ny faritra arovana miaty rohivoahary an-dranomasina 1 000 ha, ahitana indrindra ny ala honko, sy rohivoahary an-tanety 19 620 ha, ahitana indrindra ny faritra mando an-tanibe sy atiala ity faritra arovana ity.

Ao Antrema, ny ala honko, ny farihy ary ny fitahirizana rano no mandrafitra ny tolo-pamatsiana trondro, ka manohana ny jono, asa fivelomana ao an-toerana.

Mitana anjara toerana goavana amin'ny fiompiana tantely sy ny asa tanana vita amin'ny rofia sy ny satrana kosa etsy ankilany ny ala, anisan'izany ny ala honko. Ireo no mamatsy ny hazo ampiasaina amin'ny fanorenana.

Tombanam-bidy ho 282 317 USD/taona, avy amin'ny tomban'ny tolotra omen'ny 6 428 ha (manodidina ny 30%-n'ny faritra arovana), izany hoe 43,92 USD/ha/taona amin'ny ankapobeny[29] ny sandan'ny tolotry ny rohivoarin'ny toerana ara-kolontsaina manaja tontolo iainana ao Antrema.

Noho ny tsy fahampian'ny angon-drakitra dia tsy nampidirina ho ao anaty kaonty ny anjara raisin'ny rano (farihy sy rano ambanin'ny tany) ho an'ny fambolena sy ny sehatra hafa. Toy izany koa ny an'ny zahavoahary, izay mbola eo am-panombohana. Mitombodalana amin'ny firoborobohan'ny zahavoahary ny lanjan'ny faritra arovana.

Tombontsoa isan-taona omen'i Antrema ho an'ireo vondron'olona manodidina

		MGA	USD	
Ala maina	Tantely	2 654 668	668	13 649
	Lambo	1 327 334	334	
	Rofia	1 567 913	394	
	Satrana	48 704 860	12 253	
Farihy sy tahirin-drano	Jono	255 528 900	64284	64 284
Ala honko	Tantely	2 116 636	532	204384
	Hazo	64 001 635	16 101	
	Makamba	352 724 476	88 736	
	Drakaka	93 404 569	23 498	
	Trondro	300 179 083	75 517	
Totaly				282 317

4 NY TOMBONTSOA OMEN'IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA HO AN'NY FIRENENA

Mitentina 410 ka hatramin'ny 528 tapitrisa USD/taona[30] ny tombontsoa omen'ny faritra arovana ho an'ny firenena. Inona indrindra moa no entin'izy ireo?

Endritanan'ny valam-pirenena Masoala (MNP) © MNP

28 Kaominina ambanivohitr'i Katsepy, distrikan'i Mitsinjo, faritra Boeny
29 1,12 lavitrisa MGA/ taona na 170 000 MGA/ha/taona
30 [1 630 - 2 100 lavitrisa MGA]

1. MIARO NY ASA FAMBOLENA IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Anjara tontosain'ny faritra arovana an-tanety amin'ny seha-pambolena

➔ Tolotry ny rohivoary

Fitarihan-drano amin'ny fambolena
Fikojakojana ny handrondrano ambanin'ny tany
Fiarovana ny tany tsy ho azon'ny fihotsahana
Fikojakojana ny fahalonaky ny tany (noho ny biomasse)
Fifindram-bovombony amin'ny alalan'ny tantely sy biby hafa
Fanalefahana ny fiantraikan'ny toetr'andro mahery vaika

➔ Tombontsoa sitrahan' ny toekarem-pirenena

23 tapitrisa USD/taona[31], izany hoe 22 USD/ha/taona amin'ny valan-javaboarim-pirenena 15 an'ny MNP[32]

➔ Mpisitraka

Mpamboly akaikin'ny faritra arovana

Mpiasa tany ao Andranomena (MNP) © MNP

31 90 lavitrisa MGA/taona na 90 000 MGA/ha/taona - Fanavaozana ny tomban'i Carret sy Loyer 2004 – tsy ahitana afa-tsy faritra arovana miisa 19, noho izany tombana mandala ny teo aloha

32 Fomba fikajy: Fandaniana voatahirin'ny mpamboly noho ny fitarihan-drano ny tanimbary sy noho ny fanarahamaso ny fiforonan'antsanga tamin'ny valan-javaboary miisa 15 an'ny MNP (1 102 949 ha) any an-tampon'ny tanimbary. Ilaina ny mampivoitra fa tena mitandrina ny tombana satria mbola tsy tafiditra anaty kajy ny faritra arovana vaovao natsangana taorian'ny taona 2003.

Ny 80%-n'ny Malagasy no mivelona amin'ny fambolena, eny na dia voafetra ny velarany. Mazana ny voly foto-tsakafo (indrindra ny vary) sy ny voly fitadiavam-bola (vanila, kakao, jirofo, fary, sns) no mahazo tombony amin'ny fisian'ny faritra arovana manodidina azy.

Tazonin'ny rohivoary an'ala ny handron-drano ambanin'ny tany (nappes phréatiques – manamando ny ambany tany). Ireny no mitandro ny loharano sy ny fitahirizan-drano manondraka ny tanimboly manodidina, sady miaro amin'ny fihontsonan'ny tany sy manampy amin'ny firindran'ny toetrandro any amin'ny faritra misy azy. Mihazona ny mahalonaka ny tany ihany koa izy ireny. Ny zavamananaina ao amin'ny faritra arovana no miantoka ny fifindram-bovombony amin'ny alalan'ny tantely sy ny bibikely hafa.

Ny fikojakojana ny faritra arovana noho izany no manampy betsaka amin'ny fahavokaram-pambolena, na amin'ny hatsarany na amin'ny habetsany.

Tanimbarin'ny distrikan'i Marovoay eo akaikin'ny faritra arovana Ankarafantsika (MNP) © FAPBM

FANTOKA 1. FARITRA AROVANA AN-TANETY AO ANKARAFANTSIKA

Marovoay sy Ankarafantsika, rano sy vary

Ny valan-javaboarin'Ankarafantsika no ohatra mampiseho ny hasarobidin'ny faritra arovana ho an'ny sehatry ny fambolena. Koa satria ny rohivoahary ao amin'ny io valan-javaboarim-pirenena io no mihazona ny nofon-tany, voasakana ny fiforonan'antsanga ao Marovoay, iray amin'ireo lemaka lehibe indrindra eto Madagasikara, izay manana velarantany 38 000 ha azo ambolena.

Noho ny fanombohan'ny fiforonan'antsanga amin'ny manodidina ny valan-javaboary, dia mety ho very eo amin'ny 2% hatramin'ny 4% eo isan-taona ny velaran-tany azo volena ao amin'ny lemak'i Marovoay. Araka ny vinavina dia vokatra mitentina 3 miliara MGA/taona (858 000 USD) farafakeliny no heverina fa tsy miakatra intsony noho izany fahatotoran'ny tany izany. Ny fikajiana sy ny fanarenana mahomby ny faritra arovana, araka izany, no ahafahana mitazona sy mampitombo ny voka-bary.

2. MANOME VOKATRA AN-DRANOMASINA SY AN-DRANOMAMY MAHARITRA IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Anjara tontosain'ny faritra arovana an-dranomasina amin'ny sehatry ny jono

➔ Tolotry ny rohivoary

Fiarovana ny zavamananaina, ao anatin'izany ireo karazan-javaboary fanta-daza sy ny tontolo ambanin-dranomasina (honko, haran-dranomasina, sokatra an-dranomasina, sns.)
Fanampiana amin'ny fampitomboana ny trondro sy hazandrano

➔ Tombontsoa sitrahan' ny toekarem-pirenena

182 tapitrisa USD/taona[33] na 125 USD/ha/taona ny vola azo noho ny fanjonoana tany amin'ny faritra arovana an-dranomasina

ka 10 tapitrisa USD/taona[34] na 135 USD/ha/taona ny vola azo noho ny fanjonoana any amin'ny ala honko arovana

➔ Mpisitraka

Ny fiarahamonina, ny mpanjono eo an-toerana, ny fianakaviany
Mpanangom-bokatra sy mpanondrana any ivelany
Mpanjifa ny vokatry ny jono

Jono ao amin'ny faritra arovana Ambodivahibe (CI) © CI

Loharanom-bola lehibe ho an'i Madagasikara ny jono an-tanety sy an-dranomasina (7% amin'ny harin-karena anatiny).

Manana faritra arovana miisa 21 i Madagasikara, izay fonenan'ny faritra mando Ramsar, anisan'izany ny farihy efatra lehibe indrindra eto amin'ny firenena: Ihotry, Kinkony, Tsimembo, ary Mandrozo. Noho ny hetsika fiarovana ny rohivoary am-parihy (farihy, deboka, ala manodidina, sns.), dia miantoka ny fisian'ny trondro sy ny hazandrano isan-karazany ny faritra arovana. Manome tombontsoa goavana ho an'ny jono an-tanety noho izany ireo faritra arovana maro. Ankoatra izany dia manana Faritra Arovana an-dranomasina (AMP) miisa 22 i Madagasikara sy faritra arovana mampifandray ranomasina sy tanety. Raha atambatra dia 1,38 tapitrisa hektaran-drohivoary an-dranomasina no voarao. Fonenan'ny 30%-n'ny haran-dranomasina sy ny ala honko misy eto Madagasikara ireny AMP ireny, ary itoeran'ny karazan-kazandrano maro. Mameno azy ireny ny LMMA.

Ny fanamby dia handresy lahatra ireo mpampiasa hitsinjo lavitra fa hitantanana amin'ny fomba maharitra ireo harena ireo. Ny faritra arovana dia mampiatra fomba fiasa misoroka ny fitrandrahana tafahoatra amin'ny alalan'ny fampiharana fomba fanjonoana miaro ny fahafahan'ny harena an-dranomasina mitombo sy miroborobo: fampiasana fitaovana manara-penitra, famerana ny fotoam-panjonoana, famaritana toeram-pikatonana, sns.

FANTOKA 2. FARITRA AROVANA AN-DRANOMASINA AO AMBODIVAHIBE

Fitantanana maharitra ny loharanon-karenan'ny jono ataon'ny vondro-piarahamonina

Tsy dia fantatra loatra nefa akaikin'ny morontsirak'i Ramena (farany avaratr'i Madagasikara) ny helodranon'Ambodivahibe, misitraka fahabetsahan-kazandrano ny helodranon'Ambodivahibe, ho amin'ny tombontsoan'ny mpanjono ao amin'ny kaominina ambanivohitr'i Ramena sy Mahavanona. Nanisy pentina io sary mampanonofy io anefa ny fiantraikan'ny fikorontanan'ny toetrandro taona vitsivitsy izao. Mametra ny asan'ny mpanjono ny tsiokan'ny varatraza, izay raha nisidina enimbolana tao amin'ny faritra teo aloha, dia mandrivotra hatramin'ny valo volana amin'izao fotoana izao. Nanampy trotraka an'io zava-mitranga io ny fomba fanjonoana tsy mitsinjo lavitra.

Ho fiantohana ny faharetan'ny loharanon-karena ao amin'io faritra arovana an-dranomasina io, dia namolavola ny tohivakam-bidin'ny[35] jono ny mpitantana. Natomboka tamin'ny taona 2009 nifanindran-dalana tamin'ny fananganana ny LMMA ny fananganana ny tahirin-javaboary an-dranomasina. Tantanin'ny fokonolona, manampy miantoka ny fihavaozan'ny vokatra mandritra ny taona ireo faritra natokana ho an'ny jono ireo. Nisy koa ny famantarana ireo asa fivelomana hafa niarahana napetraka: fiompiana akoho amam-borona, zahavoahary, fiompiana tantely, fiompiana ondry aman'osy, sns. Ny fitambaran'ireo ezaka ireo no anisan'ny nampisy fihenana miharihary amin'ny faharefoana ara-toekarenan'ny mponina. Mpanjono miisa 60 amin'izao fotoana izao no manana môtô hahafahana mivarotra ny vokatra any an-tanàna lavitra. Ny fandraisana anjara mavitriky ny vondrom-pokonolona amin'ny hetsika fiarovana no nahafahana nampihena kokoa ny tsindry sy nampatanjaka kokoa ny loharanon-karena an-dranomasina.

33 720 lavitrisa MGA/taona na 500 000 MGA/ha/taona
34 40 lavitrisa MGA/taona na 540 000 MGA/ha/taona

35 Ny tohivakam-bidy iray dia rafetin'ny fitohizana misy eo amin'ny mpiantsehatra/mpisitraka isankarazany, manomboka amin'ny famokarana ny akora (ambioka, zanakazo, ...) mandra-pahatonga any amin'ny famarotana ny vokatra eny an-tsena. Tena zavadehibe noho izany ny famolavolana drafi-pihariana, hampaharitra ny sehatr'asa.

3. MIANTOKA NY FAMOKARANA HERINARATRA AVY AMIN'NY TOHADRANO SY NY FAHAZOANA RANO FISOTRO IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Anjara tontosain'ny faritra arovana amin'ny sehatry ny rano sy ny angovo

➔ Tolotry ny rohivoary

Fiarovana ny loharano
Fiarovana ny renirano tsy ho ritra
Famatsiana rano fisotro
Famahanana rano madio ny tohodrano mpamokatra herinaratra

➔ Tombontsoa sitrahan' ny toekarem-pirenena

Herinaratra avy amin'ny rano: 21 tapitrisa USD/taona (tohodrano misy)
Izany hoe, ny iray hektara amin'ny ala voatandro no ahafahana mitsitsy 43 USD[36] amin'ny fandaniana isan-taona amin'ny famokarana herinaratra
Ny faritra arovana akaikin'ny tohodrano mpamokatra angovo:

- Valanjavaboarin'i Ranomafana ho an'ny tohodranon'i Namorona
- NAP (Faritra Arovana Vaovao) Tandavan'ala Ankeniheny-Zahamena na CAZ ho an'ny tohodranon'Andekaleka sy ny tohodranon'i Volobe mbola ho avy
- NAP Tsinjoarivo-Ambalaomby ho an'ny tohodranon'i Sahofika mbola ho avy

Rano fisotro: 10 tapitrisa USD/taona na 9,14 USD/ha/taona[37]
Ireo faritra arovan'ny MNP irery ihany

➔ Mpisitraka

15% amin'ny malagasy mponina, amin'ny alalan'ny JIRAMA

➔ Mety ho fiitaran'ny tambajotra

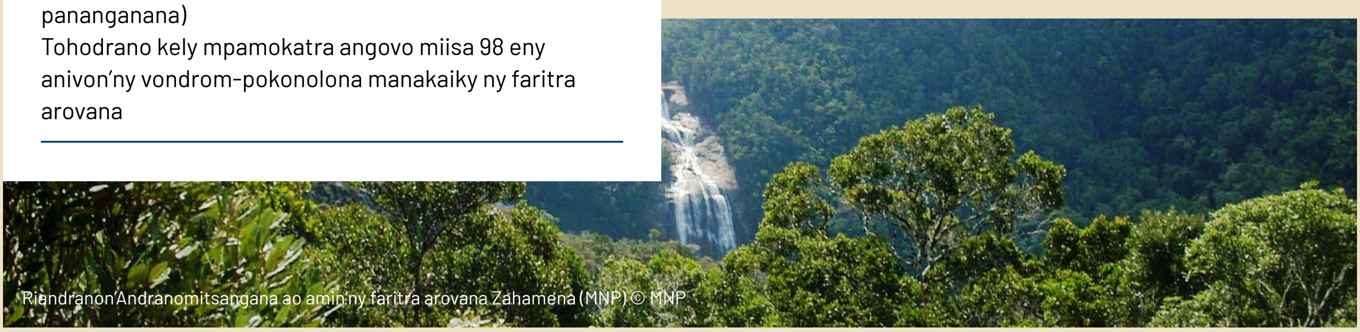
Tohodrano goavana ao Sahofika sy Volobe (eo am-pananganana)
Tohodrano kely mpamokatra angovo miisa 98 eny anivon'ny vondrom-pokonolona manakaiky ny faritra arovana

Tohadranon' Andekaleka © 2424.mg

Efa ho ny atsasa-manilan'ny (50%) herinaratra eto Madagasikara no avy amin'ny tohodrano famokarana angovo. Toby famokarana herinaratra miisa dimy no mamatsy jiro ny tokantrano sy ny indostria. Miankina tanteraka amin'ny fahampian'ny rano eny amin'ny renirano no ahafahany mamokatra na tsia herinaratra ampy ho an'ny mpanjifa. Toy izany koa ny rano madio ilaina amin'ny fahadiovana sy ny sakafontsika.

Nefa, maro amin'ireo riandrano izay mamatsy tokantrano na tohadrano misintona ny loharanony any amin'ny faritra arovana na voatahirin'ny faritra arovana manakaiky azy. Ny natiora no manome maimaim-poana io rano io, saingy tsy midika izany fa tsy misy vidiny izy io. Azo tombanam-bidy avy amin'ny tokony ho vidiny ny rano na avy amin'ny fandaniana ilaina mba hamerenana amin'ny laoniny ny loharano.

Manana ny lanjany manokana ny fiarovana ny rohivoary an'ala manakaiky tohodrano sy loharano mba hisorohana ny mety ho faharitan'ny renirano. Amin'ny fiitaran'ny angovo azo avy amin'ny tosiky ny rano eto Madagasikara dia antenaina ny fiakaran'ny fidiram-bola amin'ny ho avy.


Riandranon'Andranomitsangana ao amin'ny faritra arovana Zahamena (MNP) © MNP

36 80 lavitrisa/taona na 170 000 MGA/ha/taona
37 40 lavitrisa/taona na 40 000 MGA/ha/taona

FANTOKA 3. NY FARITRA AROVANA "TANDAVAN'ALA ANKENIHENY-ZAHAMENA"

Tsy afa-misaraka ny tohodranon'Andekaleka sy ny faritra arovana ao amin'ny «Tandavan'ala Ankeniheny-Zahamena» (CAZ)

Ny tohodranon'Andekaleka no manome herinaratra ho an'Antananarivo, Moramanga ary Andasibe. Mifandray amin'ny tambajotran'herinaratr'i Toamasina ihany koa izy io, ahafahana mamatsy herinaratra ny tokantrano sy ny orinasa manamorona ny lalampirenena ary ny indostria mpitrandraka harena an-kibon'ny tany sy ny seranan-tsambo iny. Naorina tamin'ny taona 1981 rehefa nahazoana fampiasam-bola mitentina 142,1 tapitrisa USD[38], ny reniranon'i Vohitra izay misitraka ny rohivoary an'ala akaiky azy no mampihodina ny tohodrano. Misoroka ny mety hisian'ny haintany sy mampiroborobo ny orana ity faritra atiala ity. Misy ampahany antsinanan'io ony io no faritra arovana nanomboka tamin'ny taona 2015: Tandavan'ala Ankeniheny-Zahamena izany na CAZ (360 266 ha).

Namokatra herinaratra 100 MW i Andekaleka tamin'ny nananganana azy. Nihena tsikelikely anefa io angovo io tao anatin'ny 30 taona ary lasa eo ho eo amin'ny 22 MW ankehitriny (fihenana 78%). Ity tranga ity no enti-manazava ny fisian'ny delestazy matetika, indrindra rehefa mainandro.

Vokatra mivantan'ny fahasimbana sy ny fandripahana ny ala manamorina ny lakan-drano, tafiditra amin'izany ny ampahany amin'ny faritra arovana CAZ izany fahaverezan'angovo izany. Hatramin'ny 23 675 ha ny ala very tao anatin'ny 30 taona, ka nampihena ny rano avy amin'ny reniranon'i Vohitra ary nampihena ny tosaka isan-taonan'ny tohodrano: raha 76,4 m^3/s teo anelanelan'ny taona 1980 sy 1990 dia lasa 42,3 m^3/s teo anelanelan'ny taona 1990 sy 2000.

Ankoatra ny fatiantoka ara-toekarena iainan'ny mpanjifa, dia niteraka fahaverezan'ny fidiram-bolan'ny orinasam-panjakana mpamokatra herinaratra izay tokony ho 2 057 900 USD/taona ihany koa ny fihenan'ny famokaran'ny tohodrano.

38 560 lavitrisa MGA

4. ANJARA TONTOSAIN'IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA AMIN'NY ADY AMIN'NY FIKORONTANAN'NY TOETRANDRO

Anjara tontosain'ny faritra arovana amin'ny ady atao amin'ny fikorontanan'ny toetrandro

→ Tolotry ny rohivoary

Fitrohana sy fitehirizan'ny ala any amin'ny faritra arovana ny karbônina

→ Tombontsoa sitrahan' ny toekarem-pirenena

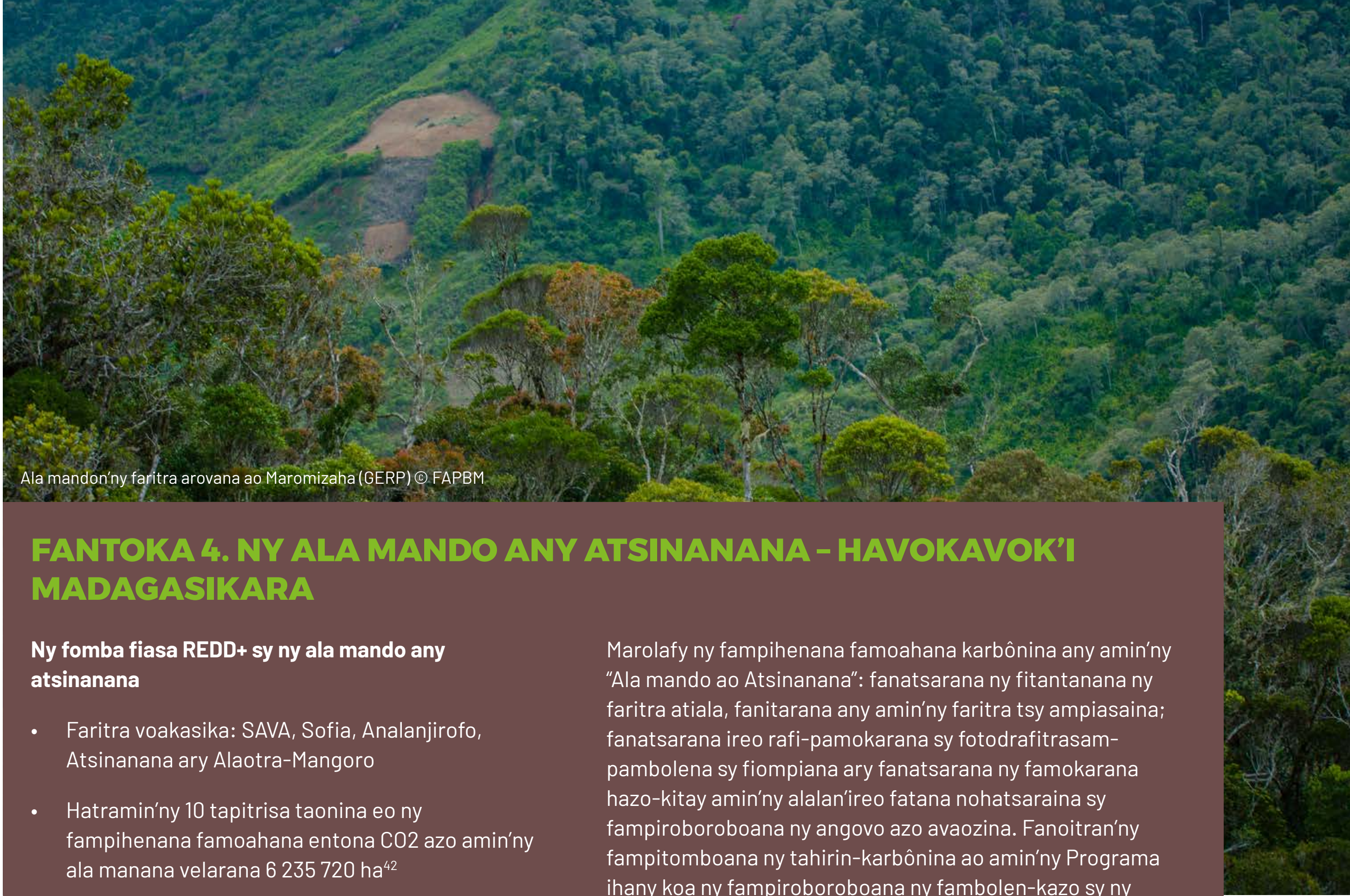
21-29 tapitrisa USD/taona[39] ny fidiram-bola andrasana ho tohin'ny programam-pirenena REDD+.
47 tapitrisa USD/taona[40] ny mety ho totaliny raha raisina avokoa ny ala rehetra any amin'ny faritra arovana
5 USD/T/taona[41] ny fidiram-bola azo heverina avy amin'ny fivarotana onitra karbônina ho an'ny firenena sy orinasa maro

→ Mpisitraka

Mpiompy 15 500 sy mpamboly 69 200 akaikin'ny faritra arovana, misitraka fidiram-bola fanampiny Fanjakana Malagasy

Ala honko ao amin'ny tahirin-javaboary Mahavavy-Kinkony (Asity) © FAPBM

39 110 - 120 lavitrisa MGA
40 190 lavitrisa MGA
41 20 000 MGA



Ala mandon'ny faritra arovana ao Maromizaha (GERP) © FAPBM

FANTOKA 4. NY ALA MANDO ANY ATSINANANA – HAVOKAVOK'I MADAGASIKARA

Ny fomba fiasa REDD+ sy ny ala mando any atsinanana

- Faritra voakasika: SAVA, Sofia, Analanjirofo, Atsinanana ary Alaotra-Mangoro
- Hatramin'ny 10 tapitrisa taonina eo ny fampihenana famoahana entona CO2 azo amin'ny ala manana velarana 6 235 720 ha[42]
- 50 tapitrisa USD[43] no andrasana ao anatin'ny 5 taona araky ny fifanaraham-barotra ifanaovana amin'ny FCPF (Forest Carbon Partnership Facility) (izany hoe 1,60 USD/ha/ taona[44])
- 2020-2024, izany hoe tetikasa efa-taona.

Tahirim-karbônina goavana ho an'i Madagasikara ny ala mando ao Atsinanana, ary mandray anjara amin'ny fandrindrana ny toetrandro manerantany. Ny tetikasa REDD+ "Atiala Atsinanana" , izay tantan'ny fanjakana malagasy , no mandrindra ny fivarotana onitra karbônina (crédits carbone).

Marolafy ny fampihenana famoahana karbônina any amin'ny "Ala mando ao Atsinanana": fanatsarana ny fitantanana ny faritra atiala, fanitarana any amin'ny faritra tsy ampiasaina; fanatsarana ireo rafi-pamokarana sy fotodrafitrasam-pambolena sy fiompiana ary fanatsarana ny famokarana hazo-kitay amin'ny alalan'ireo fatana nohatsaraina sy fampiroboroboana ny angovo azo avaozina. Fanoitran'ny fampitomboana ny tahirin-karbônina ao amin'ny Programa ihany koa ny fampiroboroboana ny fambolen-kazo sy ny fanarenana ireo velaran'ala simban'ny fambolena/fiompiana miaraka amin'ny voliala.

Manampy amin'ny firotsahan'ny firenena hanaja ny Fifanarahana tany Paris sy amin'ny Fandraisan'anjaran'ny firenena (CDN - Contributions Déterminées au niveau National) izay manana tanjona hampihena 14% ny famoahana gazy karbônika ho an'ny sehatry ny ala ity fisantarana andraikitra ity.

Miteraka fikorontanan'ny toetrandro manerantany ny fandefasana entona mpangeja hafanana (GES - gaz à effet de serre, toy ny entona karbonika na CO2) avy amin'ny fampiasana solika sy ny fahapotehan'ny ala maro dia maro, vokatry ny fombam-piainantsika. Misy ireo trangan-javatra izay mihamateti-pitranga: mihamafana ny andro, mihamaina ny tany, mihamahery ny rivodoza, mihamafy ny orana entiny ka miteraka tondradrano amin'ny faritra maro. Ny faritra arovana manana ala salama dia anisany ny vahaolana mahomby hitrohana ny entona karbônika sy hitehirizana karbônina.

Samy manana fahafahana manangona karbônina avokoa ny ala honko, ny henihenim-pompotra, ny aloalon-driaka, ny haran-dranomasina, ny ahi-dranomasina, ny faritra mando, ny ala mando sy maina ary samy voatandro ao amin'ny faritra arovana.

Ny tsenan'ny karbônina no ahafahana mamarotra izany fahafaha-mitahiry ananan'ny ala izany. Izany hoe mivarotra crédit carbone (karazana fahazoan-dalana hamoaka karbônina) amin'ireo mpiantsehatra/firenena mpandoto amin'ny alalan'ny rafitra REDD+ (Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation forestière – Phase 2 na Fampihenana ny fandotoana avy amin'ny ny fandripahana sy fahapotehan' ny ala – Dingana faharoa). Raha voatandro araka ny tokony ho izy amin'ny fahasimban'ny ala ny faritra arovana ary velarina amin'ny faratampony ny programam-pirenena REDD+, dia mety hiteraka famatsiambola goavana ny ala 3,4 tapitrisa hektara hita ao amin'ny faritra arovana, ka hahafahana manantanteraka tetikasam-pampandrosoana takalom-pisasarana ho an'ireo vondron'olona ifotony izay miaro ala.

42 ny 1 021 644,00 ha dia anatina faritra arovana
43 200 lavitrisa MGA
44 10 000 MGA

5. NY FARITRA AROVANA HANANANTSIKA, AKANIN'NY TOERANA MASINA MALAGASY

Ahitana toerana manan-jina sy manan-kasina maro amin'ny Malagasy ireo faritra arovana. Indrisy anefa fa tsy ny toerana manandaza ara-kolontsaina rehetra no misitraka ny fiarovan'ny faritra arovana.

Na tsy afa-refesina ara-bola aza, dia azo antoka fa sarobidy indrindra ao am-pon'ny vahoaka malagasy ny hasina ara-kolontsain'ny faritra arovana iray.

Fifandraisana masina eo amin'ny foko malagasy sy ny faritra arovana, ohatra vitsivitsy

Natsangana noho ny fangatahan'ny mponina eo an-toerana, indrindra fa ny fianakavian'ny ampanjaka, ny faritra arovana ao **Antrema** (Avaratra atsinanan'i Madagasikara), ho fiarovana ny varika Propithecus coronatus, heverin'ny foko Sakalava Marambintsy fa mitahiry ny fanahin'ny razambeny.

Nampiasaina ho fasan'ny fianakavian'ampanjakan'ny foko **Antakarana** ny zohy iray ao amin'ny faritra arovana ao Ankarana (Avaratr'i Madagasikara). Nitampify tao anivon'ny tangorombohitra ireto farany ireto handosirana amin'ny fanafihan'ny tanivo tamin'ny taonjato faha-XIX. Mbola tanterahana ao amin'io toerana io isam-potoana ny lanonana sy ny fetibe.

Fonenana faran'ny Bara ary mandray fombafombam-pandevenana mandraka androany ny ala masina ao amin'ny faritra arovana ao **Analavelona** sy ao **Zombitse-Vohibasia** (Atsimo Andrefan'i Madagasikara).

Mbola mitoetra ho mpandray ny fomban-drazana (joro, famadihana...) sady toeram-pandevenana ny Valan-javaboarin'i **Marojejy** (Atsinanan'i Madagasikara). Ny dikan'ny Marojejy rahateo dia hoe « maro fanahy ». Nino ny razamben'ny mponina fa onenan'ny fanahy maro ity tangoron-tendrombohitra ity.

Vata-paty nentim-paharazana Bara ao amin'ny faritra arovana Isalo (MNP) © MNP

6. MAMATSY NY ZAVAMANIRY ILAINA AMIN'NY RAOKANDRO NY FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Mitondra anjara lehibe amin'ny fahasalaman'ny mponina eny ifotony indrindra ny faritra arovana. Mifanohitra amin'izany, mampihanjahanja ny mponina sy ny biby fiompy ho voan'ny aretina ny fandravana ny rohivoary.

© MNP

Tontolo salama

Salama kokoa ny zaza sy ny ankizy monina akaikin'ny faritra arovana. Manakaiky ny tokony ho izy ny tondrom-pitomboana, toy ny firindran'ny halavana sy ny taona. Firenena 35, anisan'izany i Madagasikara, no nanaovana fanadihadiana[45] ka nahitana fa manome toe-piainana tsara kokoa ho an'ny olombelona ny rohivoary voajanahary any amin'ny faritra arovana: rivotra madio, rano madio ary sakafo manankarena singa mahavelona.

Loharanom-panafody

Tahirim-panafodin'ny Malagasy ny faritra arovana. Ahitana ireo zavamaniry manasitrana ifandovan-taranaka mifandimby izy ireny. Ohatra, ny tambavy avy amin'ny zavamaniry manitra zanatany, toy ny katrafay (Cedrelopsis grevei), no hiadiana amin'ny harerahana na fanaintainan'ny hozatra. Raha marary vavony, ferena na manana fery tsy mety hanolatra, ireo karazana aloès no ampasain'ny mponina hanamaivana ny fanaintainana, anisan'izany ny vahona (Aloe macroclada) amidy eny an-joron-dalana rehetra eny. Mahazo tombony ny mponina akaikin'ny faritra arovana satria mora kokoa ny fahazoany ireny loharanom-panafody ireny.

45 Herrera D, Ellis A., Fisher B, Golden C D, Johnson K, Mulligan M, Pfaff A, Treuer T, Ricketts T H (2017). Upstream watershed condition predicts rural children's health across 35 developing countries. Nature Communications. DOI-10.1038/s41457-017-0075-2.

Fisorohana ny loza ateraky ny aretina mifindra avy amin'ny biby

Ny fandripahana ala no mitarika ny biby handao ny toeram-ponenany voajanahary ary hanakaiky kokoa ny fiarahamonina. Io fifanakaikezana misy eo amin'ny biby dia sy ny olombelona io mazàna no mampitombo ny fifindran'ny aretin'ny biby mankany amin'ny fiarahamonina. Ohatra amin'izany ny tazomoka sy ny aretin'ny taovam-pisefoana ary ireo areti-mifindra/areti-mandringana toy ny dengy na ny pesta. Ny ohatra farany fantatra, voalaza fa avy amin'ny biby dia ny Covid-19.

Amin'ny fitandroana ny ala, manampy amin'ny fisorohana ny fihanaky ny katsentsitra, bakteria ary viriosy eny anivon'ny fiarahamonina, sy amin'ny biby fiompiny koa ny faritra arovana.

© MNP

7. MITOMBO ISA NY MPIZAHATANY ETO MADAGASIKARA VOASARIK'IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Anjara tontosain'ny faritra arovana eto Madagasikara amin'ny sehatran'ny fizahantany

➔ Tolotry ny rohivoary

Fiarovana ny zavamananaina, anisan'izany ny karazam-biby sy zavamaniry sangany

Faritra arovana an-tanety	Faritra arovana an-driaka
Fiarovana ny karazanjavamananaina Varika, biby mampinono hafa, vorona, biby mandady, biby sady an-tanety no an-drano, zavamaniry	**Fiarovana ny karazanjavamananaina** Ny vatohara, trondron'harandranomasina, trozona, antsantsa trozona, soka-dranomasina, ala honko

➔ Tombontsoa sitrahan' ny toekarem-pirenena

42-174 tapitrisa USD/taona, izany hoe 38-156 USD/ha/ taona[46]	**5,3 tapitrisa USD/an**[47] Anjaran'ny vatoharan'ny faritra arovana an-dranomasina omena ny fizahantany

➔ Mpisitraka

Asa mivantana sy tsy mivantana 2 000 mifandraika amin'ny fitantanana ireo faritra arovana miisa 34 manan-danja ara-pizahan-tany tantanan'ny MNP tamin'ny taona 2019

Mpiantsehatra ara-pizahan-tany eny ifotony (mpitantana tranom-pisakafoana, mpitantana trano fandraisam-bahiny, mpitari-dia, mpitatitra, sns.)

Fanjakana Malagasy (hetra)

Fizahantany ao amin'ny faritra arovana Andasibe (MNP) © MNP

46 170– 690 lavitrisa Ariary isan-taona, izany hoe 150.000 – 620.000 Ariary/ha/ taona - Fomba fikajy: 68%-n'ny mpizahatany no mitsidika faritra arovana iray farafahakeliny; Vola nampidirin'ny famoronan'asa; fidiram-bola mivantana avy amin'ny zahavoahary sy ny fitsidihana valan-javaboary (hetra, saram-pidirana, fitarihan-dia, sns.) ho an'ireo faritra arovana 15 manana ny lazany indrindra ao amin'ny MNP izay manana velarana 1 113 981 ha ary mahasarika mpitsidika manodidina ny 227 000 isan-taona; fandaniana eo amin'ny toekarem-pirenena mandritra ny fitsidihana; fampiasam-bola amin'ny fananganana rafitra fandraisana mpizahatany

47 20 tapitrisa MGA – Fomba fikajy: fidiram-bola avy amin'ny fizahana ny haran-dranomasin'ny faritra arovana; fandaniana isan'andron'ny mpizahatany mitsidika an'i Ankarea mba hijery antsantsa; fidiram-bolan'ny fizahantany avy amin'ny Nosy Tanikely

Haran-dranomasina ao amin'ny faritra arovana Nosy Tanikely (MNP) © Banky Iraisampirenena

Manome anjara 13% amin'ny harinkarena anatiny ny fizahantany. Mpamatsy vola vahiny sy mpamorona asa, iankinan'ny ain-dehiben'ny toekarem-pirenena ny sehatrasan'ny fizahantany, indrindra ny zahavoahary. Araka ny fanadihadiana natao tamin'ny 2012, ny 68%-n'ny mpizahatany vahiny dia tonga hitsidika faritra arovana iray farafahakeliny hijery ireo zavamaniry sy biby tsy misy afa-tsy eto Madagasikara ary mampiavaka an'i Madagasikara . Anisan'ny mahasarika ny fizahantany iraisampirenena eto Madagasikara araka izany ny karazanjavamananaina.

Amin'ny maha-fialofan'ny karazam-biby sy zavamaniry zanatany azy dia toloran'ny faritra arovana an-dranomasina sy an-tanety andram-piainana tsy manam-paharoa ijerena ireo biby sy zavamaniry any amin'ny toeram-ponenany voajanahary ny mpizahatany. Na dia mivangongo any amin'ireo toerana 15 amin'ireo 43 sahanin'ny tambajotra MNP aza ny zahavoahary amin'izao fotoana, dia tsy diso anjara amin'izany ireo faritra arovana vaovao sy tahirim-javaboahary tantam-pokonolona, hahafahana mamatatra ny kolontsaina sy fiaraha-monina eo an-toerana ankoatra'ny fizahana voahary.

Fanoitran'ny harinkarenan'ny mponina ao an-toerana sy ny ny toekarem-pirenena manontolo ny fampivoarana ny faritra arovana hananantsika.

FANTOKA 5. FARITRA AROVANA AN-DRANOMASINA AO NOSY TANIKELY

Harena an-dranomasina sarobidy ara-toekarena

Manana ny lanjany ara-toekarena tahaka ny faritra arovana an-tanety ihany koa ny faritra arovana an-dranomasina, na mihoatra mihitsy aza. Manintona fatratra ireo mpizahantany liana amin'ny voahary ny vatoharan-dranomasina, ny tora-pasika fotsy ary ny zavamananaina ambanin-dranomasina, sns. Amin'ireo faritra arovana an-dranomasina miisa 14 natokana ho amin'ny fizahantany, ny Nosy Tanikely, akaikin'i Nosy-Be no tena malaza indrindra, mahazo mpitsidika hatramin'ny 50.000 isan-taona.

Tamin'ny taona 1968 no nananganana ny Nosy Tanikely ho tahirin-javaboary an-dranomasina voalohany eto Madagasikara izay nankinina tamin'ny Minisiteran'ny Fitaterana sy ny Fampitaovana, noho ny fisian'ny fanilon-tseranana ao amin'ny nosy. Tamin'ny taona 1995, nisy ny tenimita monisipaly nametra ny velaran-taniny ho 100 ha. Tamin'ny taona 2008, natsofoka tao anatin'ny rafitra nasionalin'ny faritra arovana manana fitambaram-belaran-tany 341 ha, mivalampatra amin'ny tany mirefy 1 km manodidina ny fanilon-tseranana ny Nosy Tanikely.

Rakotra ala ny faritra an-tanety ao aminy, 10 ha eo ho eo. Mahatratra 50 ha eo ho eo ny haran-dranomasina manodidina azy. Ahitana karazana haran-dranomasina mihoatra ny 110 miavaka ao aminy sy karazan-trondro maherin'ny 154. Fantatra ho iray amin'ireo toerana manankarena tontolo-javamananaina an-dranomasina indrindra any avaratra andrefan'i Madagasikara ny Nosy Tanikely nanomboka ny taona 2002.

Nosy Tanikely no toeram-pizahantany mahasarika voalohany ao Nosy-Be satria nandray mpizahatany vahiny 38 472 sy teratany 13 813 tamin'ny taona 2019 araka ny voalazan'ny angon-drakitry ny MNP. Ankoatra ny vidim-pidirana, andrin'ny toekarem-pizahantanin'ny Nosy Be ity nosy kely ity. Raisina ohatra hoe mijanona alina iray farafahakeliny ao Nosy Be ny mpitsidika tsirairay ary mandany 55 USD[48] isan'andro farafahakeliny eo an-toerana, dia mampidi-bola 2,42 tapitrisa[49] USD isan-taona farafahakeliny ho an'ny toekarena eo an-toerana sy nasionaly ny Nosy Tanikely. Midika ho tombom-barotra isan-taona isaky ny hektara manodidina ny 7.088 USD[50] eo ho eo izany, ka mametraka ny nosy ho mpampiditra vola be indrindra amin'ireo farita arovana rehetra eto Madagasikara.

48 220 000 MGA
49 10 lavitrisa MGA
50 28,17 tapitrisa MGA

8. MAMPIDI-BOLA FANAMPINY HO AN'NY VONDRON'OLONA IFOTONY MANAMARONA AZY IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Anjara tontosain'ny faritra arovana amin'ny toekarenan'ny fiarovana ny karazanjavamananaina

➔ Tolotry ny rohivoary

Fiarovana ny zavamananaina

➔ Tombontsoa sitrahan' ny toekarem-pirenena

52-60 tapitrisa USD/taona[51]

➔ Mpisitraka

Vondron'ny fiarahamonim-pirenena (OSC) sy vondron'olona ifotony

Manohana sehatra ara-toekarena iray manontolo ny famatsiam-bola entina miaro ny zavamananaina eto Madagasikara. Ohatra, manampy amin'ny famoronana asa ny asam-pisafoana sy fanaraha-maso.

Mpamboly zanakazo ao amin'ny faritra arovana Agnalazaha (MBG) © MBG

51 210-240 lavitrisa MGA – Fomba fikajy: Fitambaran'ny fampiasam-bola marina amin'ny fiarovana ny zavamananaina eto Madagasikara (famatsiam-bola iraisam-pirenena, anatin'izany ny GEF7, PADAP, ONG sy Fikambanambe, fandaniam-panjakana, vola miditra amin'ny tetikisa sy fanombanana (Bioprospection))

9. FENO KARAZAM-BIBY/ZAVAMANIRY MAMPISAINA VAHAOLANA NY FOMBA FIASANY IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Anjara tontosain'ny faritra arovana amin'ny fiarovana ny harena fototarazo

➔ Tolotry ny rohivoary

Fiarovana ny harena fototarazo

➔ Tombontsoa sitrahan' ny toekarem-pirenena

284 tapitrisa USD/taona[54] araka ny tomban'ny Banky Iraisampirenena tamin'ny taona 2010

460 000 USD ho an'i Zahamena fotsiny (mandritra ny 5 taona) sy Ranomafana (mandritra ny 4 taona) araka ny fikarohana[55] vao haingana

➔ Mpisitraka

Fanjakana Malagasy sy ny vondron'olona ifotony

Zavamaniry ampiasaina ho raokandro ao Analalava (MBG) © Volana Razafimanantsoa

54 1 130 lavitrisa MGA Tomban'ny Banky Iraisampirenena: 400 tapitrisa USD miaraka amin'ny fanombatombanana 71% any amin'ny Faritra Arovana- Ollivier T and Giraud PN 2010. Costs of Environmental Degradation and the Sustainability of Madagascar's Development Pathway. Antananarivo: World Bank.

55 1,83 lavitrisa MGA - Jones JPG, Rakotonarivo OS and Razafimanahaka JH, in press. Terrestrial conservation in Madagascar: past, present and future. In: Goodman in press. Princeton University Press.

Mety mitàna vidy ara-toekarena azo refesina tahaka ny akoravelona manana ny asany manokana (foto-tarazo, molekiola, sns.) koa ny karazanjavamananaina. Asan'ny bioprospection (na fanombanana sy tetikisan'ireo singa rehetra mandrafitra ny rohivoary iray) ny fitiliana ireo singa ao anatin'ireo karazan-javamaniry ireo ka mety ho azo ampiasaina hamoronana sy hanamboarana fanafody na koa akora entina hikoloana fahasalamana sy fahadiovana ary hatsaram-bika sy tarehy, sns. Ny iray ampahatelon'ny voka-panafody ampiasaina manerana izao tontolo izao dia hita tamin'ny alalan'ny fanaovana bioprospection-n'ny zavamaniry na akora voajanahary[52]. Efa hatramin'ny taona 1960[53] tany ho any no nampiasaina maneran-tany amin'ny fitsaboana ny homamiadana ny vincristine sy ny viblastine. Ireto singa simika ireto dia azo avy amin'ny vonenina mavokely, zavamaniry tsy hita raha tsy eto Madagasikara.

Mandray ivotoeram-pikarohana ny faritra arovana an-dranomasina sy an-tanety, amin'ny maha fitehirizan-javamaniry sy biby azy.

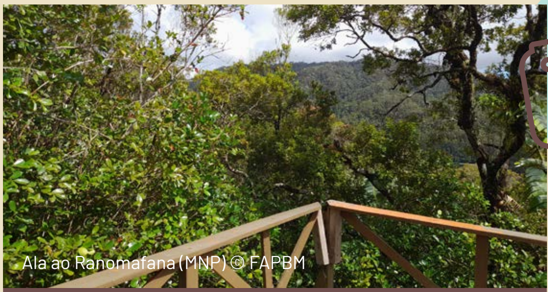
Mampidi-bola amin'ny fomba maro ny tetikisa sy fanombanana tanterahina any amin'ny faritra arovana. Etsy ankilany, mahazo tombontsoa mivantana amin'ny alàlan'ny fanomezana tolotra mifandraika amin'ny fivahiniana ireo vondron'olona ifotony indrindra amin'ny famadihana ho vola ny fahalalana nentim-paharazana efa ananany mikasika ny zavamaniry rehefa misy ny fikarohana atao eny an-toerana. Etsy andaniny, azo heverina ihany koa ny mitaky tamberim-bidy amin'ireo vokatra azo avy amin'ny fanodinana ny akora avy eto an-toerana ho tombontsoan'ireo vondron'olona ifotony ireo, sy ny firenena iray manontolo. Na izany aza, ny fitrandrahana ara-drariny sy maharitra ihany no ahafahana misoroka ny faharinganan'ny karazan-javamaniry.

Na somary maivamaivana ny fidiram-bola avy amin'ny tetikisa sy fanombanana, dia zava-dehibe ny hiarovana sy hikajiana ny faritra arovana mba tsy ho lany tamingana sy tsy ho ringana ireo singa raketin'ireo karazan-javamaniry. Sanatria hitondra fahavoazana ho an'ny taranaka hoavy izany faharinganana izany ka hanjary tsy hanana loharanom-bahaolana ara-panafody na ny toy izany izy ireo.

Endritananan'ny faritra arovana Tsimanampetsotse (MNP) © MNP

52 Ollivier T and Giraud PN 2010. Costs of Environmental Degradation and the Sustainability of Madagascar's Development Pathway. Antananarivo: World Bank.

53 Ollivier T and Giraud PN 2010. Costs of Environmental Degradation and the Sustainability of Madagascar's Development Pathway. Antananarivo: World Bank.



Ala ao Ranomafana (MNP) © FAPBM

FANTOKA 6. VALAN-JAVABOARIM-PIRENENA AO RANOMAFANA

Tetikisa sy fanombanana ao Ranomafana[56]

Nisy ny fiaraha-manao sonia ara-tetikisa sy fanombanana teo amin'ny ICBG (International Cooperative Biodiversity Group), sampan-draharaha ara-teknika nasionaly maromaro, sy ny fikambanan'ny tantsaha roa tamin'ny taona 2005 ho amin'ny tombontsoan'ny valan-javaboarin'i Ranomafana. Mahatratra hatramin'ny 260 000[57] USD hotsinjaraina mandritra ny 4 taona ny volan'ny fifanarahana sy ireo tombontsoa hafa.

« Ankoatra ny drafi-pifampizaràna niaraha-namolavola tamin'ireo mpandray anjara rehetra, dia afaka nisitraka tombontsoa mivantana ireo mpandray anjara voakasika eny ifotony, anisan'izany ny vondron'olona ifotony. Tafiditra ao anatin'ity drafitra ity ny fandoavana ampaham-bola (royalties) ho an'ny vondron'olona ifotony mitovy amin'ireo mpiara-miombon'antoka hafa eo an-toerana, ho sandan'ny anjara nanomezana fahalalàna nentim-paharazana momba ny zavamaniry. Miompana amin'ny lafiny ara-tsosialy sy ara-toekarena kokoa ny fiantraika mivantana amin'ny fifaneken'i Ranomafana, fa mahakasika ihany koa ny fitandroana ny tontolo iainana. Niarahana notanterahana tamin'ireo vondron'olona ifotony teo an-toerana ny tetikasa fitandroana ny tontolo-javamananaina eto an-toerana, tamin'ny alalan'ny famatsiana ara-bola ireo mpanao tetikisa sy fanombanana. Raha voahaja ny fizaràna ara-drariny ary raha tena nalefa any amin'ny famatsiam-bola ireo tetikasam-piarahamonina tokoa ny tombontsoa ara-bola, dia ho lasa fifanarahana ara-tetikisa sy fanombanana fitaratra tokoa ny fifanarahan'ny ICBG-Ranomafana aoriana kely ao. » araka ny nambaran'i RAHARINIRINA Baomiavotse Vahinala tamin'ny voka-pikarohany.

56 Voka-pikarohan'i RAHARINIRINA Baomiavotse Vahinala, Tombana ara-toekarena ny karazanjavamanaina arakan'ny fifanarahana Bioprospection sy sampan-draharaha menaka hanitra: ohatr'i Madagasikara, 2009.
57 1,03 lavitrisa MGA

10. MANASONGADINA AN'I MADAGASIKARA IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Manainga fanahy sy mamporisika ireo anarana fanta-daza amin'ny sarimihetsika, na izany amin'ny horonantsary fanadihadiana na amin'ny tantara foronina ny karazanjavamanaina tsy manam-paharoan'ny Nosy. Tsy mitsahatra ny mandray mpaka sary sy mpanatontosa ary mpamokatra horonantsary manerana izao tontolo izao ny faritra arovana. Mampiroboborobo ny toe-karem-pirenena izy ireo amin'ny alalan'ireo fandaniana ataony eto an-toerana mandritra ny fakàna sarimihetsika sy amin'ny alalan'ny fampahafantarana ny hakanton'ny Nosy ireny fanatontosana horonantsary sy saripika ireny. Raha azo fantarim-bidy ny voalohany, matetika tsy voaloa eto Madagasikara ny ampaham-bola miditra mivantana amin'ireo sarimihetsika. Ankoatra izay, mbola tsy voarefy aloha hatreto ny mety ho sandan'ny fampiroboroboana ny fizahan-tany nentin'ny horonan-tsary.

Tetezana mitsingevana ao amin'ny valam -pirenena ao Bemaraha MNP © MNP

FANTOKA 7. NY FANATONTOSANA HAINO AMAN-JERY ETO MADAGASIKARA

Andian-tsarimihetsika fanadihadiana vokarin'ny BBC

Namokatra horonantsary fanadihadiana miisa 70 momba ny karazanjavamananaina eto Madagasikara ny Natural History Film Unit sy ny BBC ary ireo mpiara-miombon'antoka aminy hatramin'ny taona 1961 no mankaty (ka horonantsary fanadihadiana 66 no vita hatramin'ny taona 1980, izany hoe sarimihetsika 1,65 isan-taona). Heverina fa 250 000 USD/fanadihadiana[58], araka ny kajin'ireo manampahaizana ao amin'ny BBC, ny vola lany amin'ny fanatontosana, ka ny 25% eo ho eo no nampiasaina teto Madagasikara nandritra ny fotoana nakana ny sary (103 125 USD/taona[59] amin'ny ankapobeny).

58 993,75 tapitrisa MGA
59 409 tapitrisa MGA

Endritanànan'ny faritra arovana Tsimanampetsotse (MNP) © MNP

5 NY TOMBONTSOA OMEN' IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA EO AMIN'NY SEHATRA MANERANTANY

1. MANDRAY ANJARA AMIN'NY FANDRINDRÀNA NY TOETRANDRO MANERANTANY IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Manana anjara lehibe amin'ny ady amin'ny fikorontanan'ny toetrandro ny faritra arovana: **raha oharina amin'ny fambolen-kazo, dia mahomby 40 avo heny kokoa ny ala voajanahary amin'ny fitrohana sy fitahirizana karbônina. Ny ala honko kosa dia afaka mitroka gazy karbônika avo efatra heny isaky ny hektara raha oharina amin'ny ala an-tanetin'ny afovoan-tany[60].** Manodidina ny faritra arovana, mety hanome fidiram-bola fanampiny ho an'ny mponina eo an-toerana ny ala avy amin'ny fambolen-kazo sy ny fambolena/fiompiana miara-dalana amin'ny voliala.

Tombanana ho 5,9 lavitrisa USD[61] isan-taona ny sandambidy manontolon'ny tambajotran'ny faritra arovana eto Madagasikara amin'ny fandrindràna ny toetrandro amin'ny alàlan'ny ala an-tanety, indrindra noho ny ala mando. Visaina ho 312 tapitrisa USD/taona[62] kosa ny anjara omen'ny ala honko. Mifototra amin'ny fiheverana fa hahomby amin'ny fisorohana ny fandripahana ny ala any amin'ireo faritra arovana i Madagasikara izany tombambidy izany. Amin'ny ankapobeny, dia ambany lavitra ny taham-pandripahana ala ao anatin'ny faritra arovana noho ny any ivelany na dia ekena fa mbola misy aza.

2. MITAHIRY HARENA FOTOTARAZO IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Tombanana ho 299-809 tapitrisa USD/taona[63] ny tombam-bidin'ny harena fototarazo voatahiry any amin'ny faritra arovana eto Madagasikara eo amin'ny sehatra iraisampirenena.

Ny fitrandrahana vinblastine sy vincristine amin'ny vonenin'i Madagasikara Catharanthusroseus fotsiny dia mampiditra vola 100 tapitrisa USD[64]/taona. Ary mbola maro ireo karazam-biby aman-javamaniry eto Madagasikara manana singa biôaktifa tsara ho fantarina.

3. MITANDRO NY VAKOKA IRAISAMPIRENENA IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Azo inoana fa i Madagasikara, noho izy ahitana farafahakeliny ny 3%-n'ny tontolo-javamananaina manerantany, dia manana fahafahana hampihena ny mety hisian'ny faharinganan'ny karazam-biby maneran-tany amin'ny vorona, biby mampinono ary ny biby sady an-tanety no anaty rano. Laharana faha-4 aorian'i Indonezia, Kolombia ary Meksika izy amin'izay lafiny mety hampihenana ny mety hisian'ny faharinganan'ny karazam-biby/zavamaniry izay. Amin'ny fahafantarana fa toeram-pialofan'ny 71%-n'ny ZCB ao amin'ny Rafitry ny Faritra Arovana[65], dia manana anjara mihoatra ny 50% amin'ny tondro 'STAR'[66] ny faritra arovana ho an'ny firenena[67].

60 Donato et al 2011 ; Hua et al 2022
61 20 000 lavitrisa MGA
62 1 240 lavitrisa MGA
63 1 190 - 3 220 lavitrisa MGA
64 400 lavitrisa MGA
65 Neugarten et al 2020
66 Species Threat Abatement and Restoration indicator:isan-jaton'ny isan'ny mponina amin'ny karazany iray amin'ny faritra manan-danja (P) × Lanjan'ny karazana-javaboahary amin'ny lisitra mena IUCN (W) × Fandraisan'anjaran'ny tsindry tsirairay (R)
67 Mair et al 2021

Tombanana ho eo anelanelan'ny 572 sy 660 tapitrisa USD/taona[68] ny anjara omen'ireo faritra arovana eto Madagasikara ho an'ny toekarena manerantany amin'ny fiarovana ny karanjavamananaina.

Petra-kevitra mifototra amin'ny ny fahavononan'ny fianakaviambe iraisampirenena hanokana ny 0,4%[69] amin'ny fandaniana manerantany ankehitriny amin'ny fiarovana ny karazanjavamananaina anatin'ny faritra arovana eto Madagasikara io tarehimarika io (izany hoe 124 - 143 miliara USD/taona[70]).

4. MANDRAY ANJARA AMIN'NY ZAHAVOAHARY IRAISAMPIRENENA IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Miteraka fanjifàna fanampiny avy amin'ny mpizahatany liana amin' zahavoary amin'ny sehatra iraisam-pirenena ny karazanjavamananaina tehirizina ao amin'ny Rafitry ny Faritra Arovana. Fanampin'izany, mahazo tombony ara-tsandambidy noho ny zahavoahary eto Madagasikara ny lalam-pihariana zahavoahary iray manontolo eo amin'ny sehatra iraisam-pirenena (ny orinasam-pitaterana an-habakabaka, ny mpandraharahan'ny mpiseradia, ny dokambarotra, sns...).

Voatombana fa eo anelanelan'ny 538 - 548 tapitrisa USD/taona[71] ny fitambaran'ny fandaniana natao tany ivelany mialoha na aorian'ny fivahiniana eto Madagasikara. Avy amin'ny faritra arovana an-tanety sy ny ireo karazan-javamananaina zanatany toy ny varika sy vorona tsy fahita afatsy eto Madagasikara, ka mahaliana ny mpizahantany, ny ampahany betsaka amin'izany sandambidy izany.

5. MANDRAY ANJARA AMIN'NY FIKAROHANA SIANTIFIKA IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Maherin'ny 25 866 ny boky siantifika navoaka momba ny karazanjavamananaina teto Madagasikara nanomboka tamin'ny taona 1990. Amin'ny fampiasam-bola 10 000 USD[72] eo ho eo isaky ny famoahana, 252 tapitrisa USD[73], izany hoe 8,34 tapitrisa USD isan-taona ny totalin'ny fampiasam-bola amin'izany.

Ambangovangony fotsiny izany tombatombana izany, satria tsy tafiditra ao anatin'izany ny fanampiana ara-bola atolotra ho an'ny fikarohana izay mety hahatratra an'hetsiny dôlara. Azo antoka anefa fa mitondra anjara biriky ara-toekarena tsy azo lavina eo amin'ny sehatry ny fikarohana ny karazanjavamananaina any amin'ireo faritra arovana eto Madagasikara.

6. MAHATONGA FANATONTOSANA HAINO AMAN-JERY IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Miteraka fandaniana iraisampirenena 412 500 USD[74] isan-taona ny fanatanterahana horonan-tsarimihetsika momba ny tantara voajanahary eto Madagasikara, raha atao hoe tombanana ho 250 000 USD ny filma iray ary filma 1,65 isan-taona ny salanisam-pamokarana. Misy fitandremana izany tarehimarika izany, satria tsy mampiditra afa-tsy ireo filma tontosain'ny sampam-pamokarana sarimihetsika momba ny tantara voajanahary ao amin'ny BBC na avy amin'ireo vondrona miara-miasa amin'ny BBC ihany.

Heverina fa mampiditra 88 tapitrisa USD[75] isan-taona farafahakeliny ny vokatra haino aman-jery miorina amin'ny karazanjavamananainan'ny tambajotran'ny faritra arovana eto Madagasikara, raha mifototra amin'ny andian-tsarimiaina tokana Madagascar notontosain'ny Dreamworks.

Fikaohan-tany ao Ankaranfantsika (MNP) © MNP

68 2 270 sy 2620 lavitrisa MGA
69 Fomba fikajy: ampahany 3% amin'ny karazan-javamiaina manerantany hita eto Madagasikara x 71%-n'izany karazan-javamanaina izany hita ao amin'ny faritra arovana eto Madagasikara raha amin'ny mari-pandrefesana manerantany x 20% ny fandaniana tena nisy sy nilaina amin'ny karazan-javamananiaina natokana amin'ny ankapobeny ho an'ny faritra arovana.
70 490 000 - 570 000 lavitrisa MGA
71 2 140 sy 2 180 lavitrisa MGA.
72 39,75 tapitrisa MGA.
73 1 000 lavitrisa MGA, izany hoe 30 lavitrisa/taona
74 1,64 lavitrisa MGA – salanisan'ny saram-pamokarana 993,75 tapitrisa MGA
75 350 lavitrisa MGA

6 FANDANIANA SY FITAOVANA ILAINA AMPIODINANA IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

1. FANDANIAM-PITANTANANA MANOLOANA NY TOMBONTSOA ARA-TOEKARENA

Tsy ampy ny manangana faritra arovana, zava-dehibe ny famatsiana fitaovana, mpiasa sy vola azy ireo mba hiantohana ny fitantanana tsara sady maharitra.

Tafiditra ao amin'ny fandanian'ny fitantanana faritra arovana ny asa fandraharahàna, ny asam-piarovana, ny asam-panarenana sy ny asam-panalefahana ny fikorontanan'ny toetrandro, ary ny asa fampandrosoana ny vondron'olona ifotony. **Tombanana ho 76 tapitrisa USD/taona[76] ny totalin'ny fandaniam-pitantanana ny tambajotran'ireo faritra arovana miisa 123 eto Madagasikara,** raha toa ka ny anjara birikiny amin'ny toekarem-pirenena dia tombanana ho eo anelanelan'ny 410 sy 528 tapitrisa USD/taona[77].

Miovaova ny saram-pitantanana ny Faritra Arovana An-dranomasina, saingy matetika tsy mihoatra ny faritra an-tanety. Mety noho ny hadadasiky ny Faritra Arovana An-dranomasina (100 000 ha ny salanisany) sy ny karazam-pitantanana miompana amin'ny fampiasana maharitra ny loharanon-karena fa tsy amin'ny fiarovana madiodio no anton'izany.

Ohatrinona ny fandaniam-pitantanana ny faritra arovana?

Ny faritra arovana rehetra:

- **6,06** USD/ha/taona[78] araka ny Banky Iraisampirenena (tomban'ny fandaniana taona 2015)[79]
- **10** USD/ha/taona[80] araka ny angon-drakitry ny FAPBM sy ny MNP (2021)

Ny faritra arovana an-dranomasina:

- **0,46** - **2,26** USD/ha/taona[81] eo amin'ny sehatra iraisampirenena tamin'ny taona 2004
- **4,54** - **8,72** USD/ha/taona[82] teto Madagasikara tamin'ny taona 2017

2. FANANGONAM-BOLA TSARA TRANDRAHANA

Noho ny fahatsapana ny hasarobidin'ny harena biôlôjika eto Madagasikara, mampitombo ny famatsiam-bola ho an'ny karazanjavamananaina ireo firenena sy ny fikambanana manolo-tena ho amin'ny fiarovana. Nandrisika ny fironana ho amin'ny fampiasam-bolan'ny faritra arovana ihany koa ny fanoloran-tenan'i Madagasikara amin'ireo fifanekena manerantany isan-karazany Ramsar 1971, CITES 1973, Bonn 1979, Dinan'i Rio 1992, sns.) na isam-paritra (Fifanarahana Afrikana 1968, Fifaneken'i Nairobi 1985).

Manampy amin'ny fanetsehana famatsiam-bola iraisampirenena bebe kokoa ihany koa ny fanajana sy ny fanarahana antsakany sy andavany ireo fanoloran-tena ireo.

Mampiseho ny fanadihadiana momba ny hasarobidy ara-toekarenan'ny faritra arovana eto Madagasikara fa **mahazo 52 ka hatramin'ny 60 tapitrisa USD[83]** isan-taona i Madagasikara amin'ny fiarovana ny karazanjavamananaina, isan'izany ny faritra arovana. Kanefa vinaina **ho 572 ka hatramin'ny 660 tapitrisa USD/taona[84]** ny tombontsoa sitrahin'izao tontolo izao avy amin'ny fampandehanana ny faritra arovana eto Madagasikara.

Raha fitinina dia lehibe ny banga ara-bola na ao amin'ny fampandehanana ireo faritra arovana na ao amin' ny famatsiam-bola iraisampirenena.

76 300 lavitrisa MGA
77 1 630 sy 2 100 lavitrisa MGA
78 20 000 MGA
79 Agreco 2012
80 40 000 MGA
81 1 828 - 10 000 MGA - Balmford A, Gravestock P, Hockley N, McClean C & Roberts C, 2004. The worldwide costs of marine protected areas. Proceedings of the National Academy of Sciences 101(26):9694-7. DOI: 10.1073/pnas.0403239101.
82 20 000 – 30 000 MGA - Lyer 2017
83 210 sy 240 lavitrisa MGA
84 2 270 – 2 620 lavitrisa MGA

7 TOLO-KEVITRA HANOMEZAN-DANJA FENO IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Araka ny angon-drakitra tamin'ny taona 2018, manombatombana ny fanadihadiana vao haingana nataon'ny Banky Iraisampirenena fa ny tahan'ny fahapotehan'ny zavaboary eto Madagasikara amin'izao fotoana izao dia hiteraka fatiantoka 19,9% amin'ny harin-karena isan-taona mandra-pahatonga ny taona 2030. Hiteraka fihenana 23% amin'ny famokarana manerantany amin'ny sehatra miankina amin'ny rohivoary ny fahapotehan'ny natiora, mety hihena hatramin'ny 33% ny vokatra ara-pambolena. Hampitsimbadika tanteraka ny fitomboan'ny harinkarena anatiny izany toe-javatra izany. Hiteraka fatiantoka 55% ho an'ny indostria, ary 19% ho an'ny tolotra ny fitotongan'ireo sehatra miankina amin'ny rohivoary ireo.

Inona no hetsika azontsika tontosaina mba hiantohana hatrany ny fiarovana ny zavamananaina tsy manam-paharoa eto Madagasikara ary hisitrahan'ny taranaka ankehitriny sy hoavy ?

Feno fahasahiana ny antsonay sady manolotra fototra ho an'ny tetipanoron'ny governemanta hanome lanja ny tombontsoa azo avy amin'ny faritra arovana.

Atahorana ny fanotofan'ny fasika ny reniranon'i Onive, izay hananganana ny tohodranon'i Sahofika ary maka ny loharanony ao amin'ny faritra arovana Ankarana (MNP) ©FAPBM

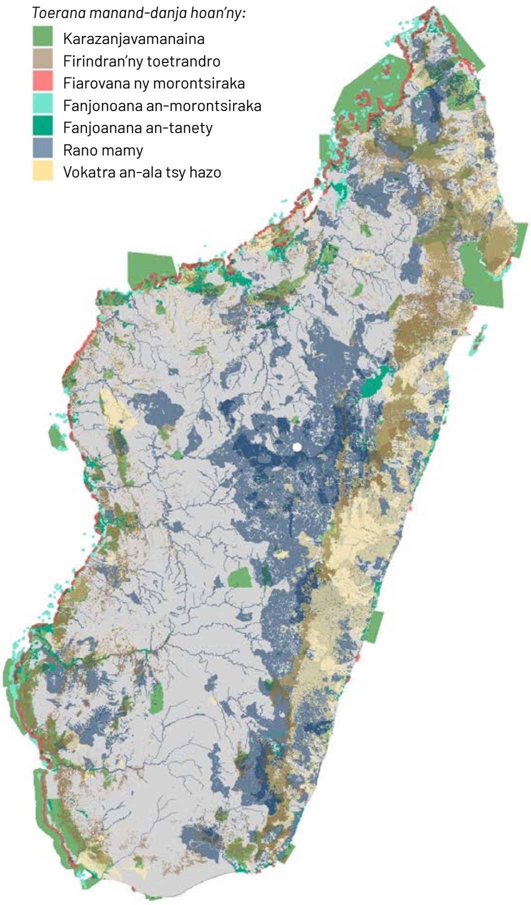
Ambana lehibe mitatao	Fiantraika amin'ny tontolo voajanahary	Fiantraika amin'ny tolotry ny rohivoary	Fiantraika amin'ny lafiny ara-toekarena sy maha-olona
Fomba fambolena tsy mitsinjo lavitra (voly tavy, afo, fikakasan-tany,...)	Ripaka ny ala ary rava ny fonenana ao aminy	Mihamafy ny fikaohin'ny riaka ny nofon-tany ary mihavery ny tsirin'ny tany	Mihena ny famokarana herinaratra avy amin'ny tosiky ny rano
Fitrandrahana sy fihazana tsy ara-dalana	Simba ny haran-dranomasina	Mihena ny fifindram-bovombony	Mihena ny vokatra taozavatra
Fomba fanjonoana tsy mitsinjo lavitra (fanjonoana tafahoatra, jono ara-indostrialy amin'ny toerana saropady sady marivo, sns.)	Tototry ny atsanga ny renirano	Mitombo ny haintany	Mihena ny vokatra ara-pambolena ary tsy manjary ny sakafo
	Very ny karazanjavamainanaina	Mihena ny hazandrano	Mitotongana ny fizahan-tany
		Mitombo ny loza voajanahary maro mahery vaika	Ambana amin'ireo toerana manan-kasina
			Mihena ny vokatra avy amin'ny jono sy fidiram-bola hoan'ireo misehatra amin'ny jono

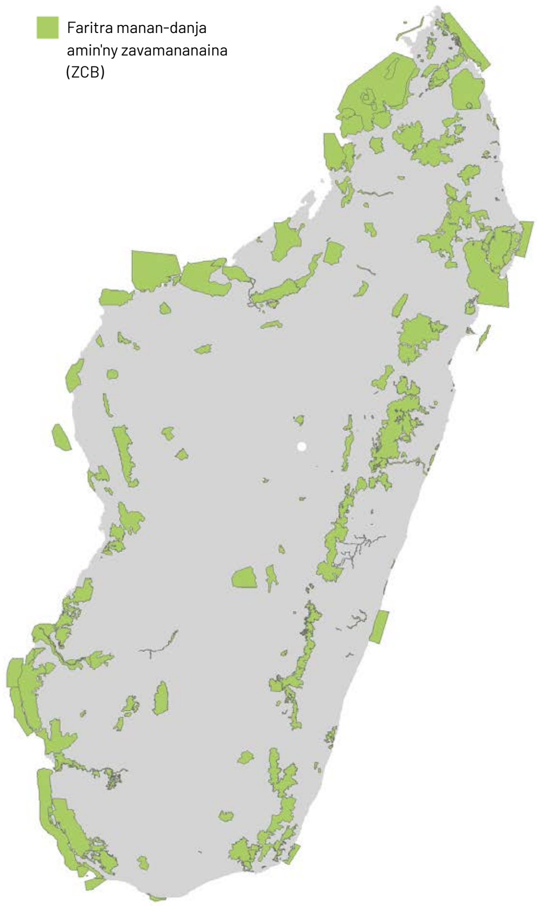
1. MIKAJY SY MAMPIVELATRA IREO FARITRA AROVANA HANANANTSIKA

Miaro ny faritra manan-danja amin'ny zavamananaina (ZCB) : Na aiza na aiza toerana misy zavaboary manome tolotra iankinan'ny ain-dehiben'ny fampandrosoana, dia tsy maintsy arovana izany. Mahatratra hatramin'ny 233 amin'izao fotoana izao ny toerana ZCB eto Madagasikara voamariky ny IUCN sy ireo mpiara-miombon'antoka aminy. Hiaro ireo toerana ireo manoloana ny tsindry sy ny fandrahonana ny fanitarana ny Rafitry ny Faritra Arovana amin'ireo ZCB ireo no sady miantoka ny famatsiana ny tolotry ny rohivoary ho an'ny mponina manodidina.

Loharanon-karena voajanahary manan-danja eto Madagasikara sy ny ZCB ary ny mety hihitaran'ny faritra arovana

(Loharanom-baovao: Neugarten sy al 2015)





Mamolavola tetipanorona feno fahasahiana ho an'ny Rafitry ny Faritra Arovana: Ny paikadim-pirenena ho an'ny Rafitry ny Faritra Arovana no mamaritra ny vina sy ny tsinjolavitra nasionalin'i Madagasikara ho amin'ny fiarovana ny karazanjavamananaina, amin'ny fampihariharianа ireo fiantraikan'ny fahapotehan'ny karazanjavamananaina eo amin'ny sehatra eo an-toerana, nasionaly sy maneran-tany. Hamolavola ny laharam-pahamehan'ny mpandray anjara voakasika amin'ny sehatra nasionaly izany ary hametraka ny fomba fijerin'ny firenena manoloan'ireo laharam-pahamehana iraisampirenena: ny fiarovana ny 30%-n'ny planeta, ny fanarenana ny rohivoary ary ny fahaiza-mitariky ny vondron'olona ifotony. Tsy maintsy mihevitra ireto izany paikady izany:

- **Ny fampiatina ny anjara etin'ireo faritra arovana ara-toekarena ao anatin'ny kaontim-bolam-pirenena** mba ahafahan'ireo mpanapa-kevitra (i) mahatakatra ny loza ateraky ny fahapotehan'ny tontolon-javamananaina eo amin'ny sehatra tsy miankina sy ny fiahiana ara-tsosialy; (ii) mamolavola paikady lavitra ezaka isan-tsehatra voadinika amim-pahalalana;
- **Ny famolavolana paikady marosehatra amin'ny fanatsarana ny fifanarahana iraisan-tsehatra efa misy** (toy ny Harena an-kibon'ny tany-Tontolo iainana, ny Jono-Tontolo iainana, ny Fizahantany-Tontolo iainana) sy amin'ny fijerena ireo sehatra vaovao mila atsofoka;
- **Ny fametrahana lasitra fitantanana ara-tontolo iainana sy eo an-toerana ho an'ny faritra arovana:** Ny faritra arovana rehetra dia tokony hanana rafi-pitantanana ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy anaty fenitra mba hisorohana na hanonerana ny fatiantoka sedrain'ny vondron'olona ifotony ny asa fiarovana.

Manamafy ny fanentanana any amin'ireo mpiantsehatra lehibe eto amin'ny Firenena: Mbola fanamby atrehina eto Madagasikara ny fampahafantarana ny hasarobidin'ny ny faritra arovana hananantsika sy ny fomba fanao mitsinjo lavitra mampiroborobo ny firindrana eo amin'ny olombelona sy ny zavaboahary. Mila omena seha-pitenenana bebe kokoa ny hetsika fampahafantarana, fanabeazana ary fanentanana (IEC) momba ny hasarobidin'ny faritra arovana.

Antso fanentanana isan-tsehatra

Rano • Miaro ny faritra mando amin'ny alalan'ny hetsika fanarenana ara-tontolo iainana sy mampiditra ireo mpiantsehatra lehibe amin'ny fitandroana ny tolotry ny rohivoary; mandrisika ny fampiatina ireo toeran'ny faritra mando ho laharam-pahamehana ao amin'ny Rafitry ny Faritra Arovana.

Angovo • Mampiroborobo ny teknikam-pamokarana arina maharitra, manatanteraka fanentanana ho amin'ny fandrisihana ny vondron'olona ifotony amin'ny fitandroana ny deboka fikorianan-drano; mametraka fiaraha-miombona antoka amin'ny sehatra tsy miankina hametrahana rafi-piantohana ho an'ny tantsaha, anisan'izany ny fiantohana hanohanana ny fanarenana ny endritany amin'ny alalan'ny fanomezana lanja ny fambolen-kazo sy ny fambolena marani-tsaina eo amin'ny sehatry ny toetrandro.

Fanajariana ny tany • Mampiditra ny tolotry ny rohivoarin'ny faritra arovana ao anatin'ny drafitra kaominaly sy isam-paritra mba hametrahana araka ny tokony ho izy ny faritra sy ny fetran'ny faritra arovana amin'ny fahafantarana tanteraka ny olana.

Harena an-kibon'ny tany • Mampihena ny fiantraikan'ny fizahana sy fitrandrahana harena an-kibon'ny tany eny amin'ny toeram-ponenana voajanahary, mba fara fahakeliny tsy hisian'ny fiantraika ratsy ary tsara kokoa raha misy fiantraika tsara ho an'ny mponina eo an-toerana sy ny zavamananaina; Mamolavola rafitra ara-bola ahafahana mitarika ireo akora trandrahana tsy azo havaozina hankany amin'ny fampandrosoana lovainjafy sy ny fiarovana ny karazanjavamananaina.

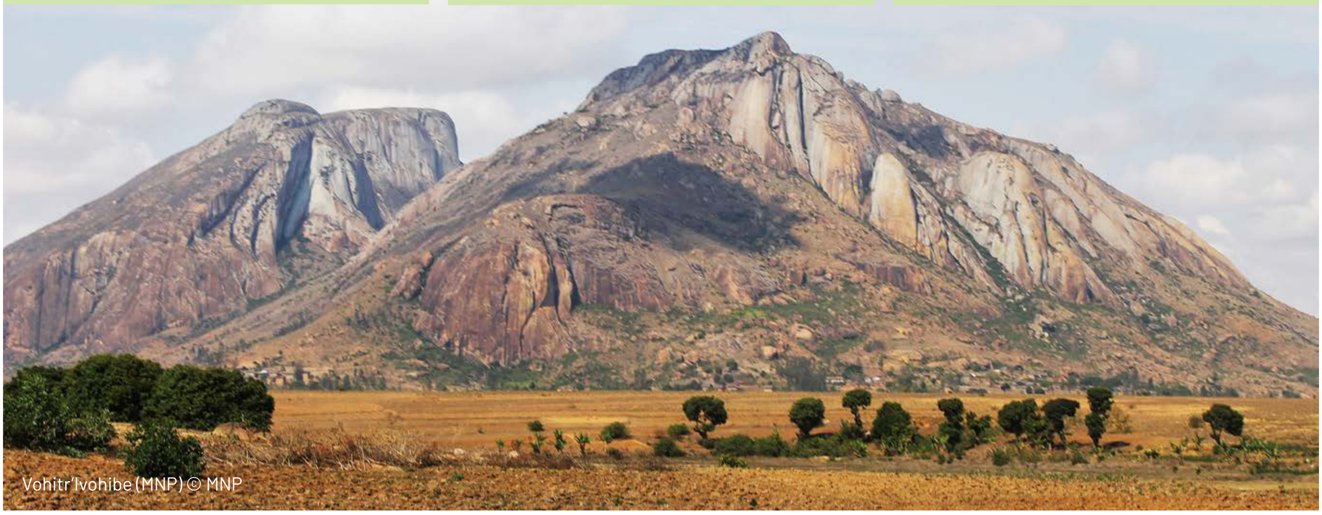
Sakafo sy ny fambolena • Mamolavola politika mandrisika ny fampiasana mitsinjo lavitra ireo tany sy miaro ny nofon-tany, toy ny fandoavam-bola ny tolotry ny rohivoary; Mirotsaka amin'ny drafi-pitantanana manontolo ny tany izay manome tahala ho an'ny biby sy ny zavamaniry, mamela ny fanavaozana indray ny kijàna ary manangona bozaka hanalefahana ny haintany; Mirotsaka amin'ny asa fambolen-kazo hisorohana ny fihotsahan'ny tany.

Jono • Miantoka fifanaraham-piarahamiasa momba ny jono mitsinjo lavitra sy ho an'ny tombon-tsoan'ny mpanjono madinika.

Fizahantany • Mampihatra maodelim-pizahan-tany maharitra; Mametraka torolàlana momba ny fitsinjarana ny vola miditra ho an'ny asam-piarovana ataon'ny vondron'olona ifotony; manantanteraka haitaky ho fanatsarana ny satan'ny faritra arovana; Mandray anjara amin'ny ezaka hampidirana ireo tantsaha madinika ho ao amin'ny sehatry ny fizahantany mba hanokafana tsena vaovao ho an'ny vokatr'izy ireo.

Toekarena sy ny indostria • Manohana ireo paikady mifandraika amin'ny fandoavam-bola ireo tolotry ny rohivoary; Miantoka ny famatsiana, ny famokarana ary ny fanjifana tompon'andraikitra, no sady manaramaso ny fiavian'ny akora fototra sy ny vokatra vita mba hahazoana antoka fa tsy iharan'ny fanondranana an-tsokosoko ny loharanon-karena voajanahary ao anatin'ny faritra arovana.

Fitsarana sy ny fiarovana • Mampihatra ny lalàna mifehy ny heloka momba ny tontolo iainana amin'ny fanohanana ireo fomba ilaina amin'ny (i) fanatanterahana hetsika fanarahamaso, fanamarinana ary ny firotsahana an-tsehatra amin'ny endriny rehetra; (ii) mba hiadiana amin'ny kolikoly ary hiampangana ireo tsindry sy ambana amin'ny tolotry ny rohivoary.



Vohitr'Ivohibe (MNP) © MNP

2. MAMETRAKA VAHAOLANA MOMBA NY FAMATSIAM-BOLA MAHARITRA

Mamatsy ara-bola ny fampandehanan-draharahan'ny faritra arovana: Tokony handefa famantarana mahery vaika amin'ny fanoloran-tenany amin'ny fiarovana ny karazanjavamananaina ny Fanjakana, amin'ny alalan'ny fanomezana fanampiana isan-taona ho an'ny fampandehanan-draharaha ireo faritra arovana, araka izay fahafahan'ny tetibolany. Fanampiny amin'ireo fanohanan'ny Fondation pour les Aires Protégées et la Biodiversité de Madagascar izany fanampiana izany mba hamatsiana ara-bola ireo fandaniana amin'ny fampandehanan-draharahan'ireo faritra arovana ao amin'ny tambajotran'ny Madagascar National Parks sy ny Faritra Arovana Vaovao.

Manamafy ny fanentanana ireo karazam-pamatsiam-bola maharitra manerantany sy ireo mpamatsy vola lehibe: Tsy mila porofoina intsony ny hasarobidin'ny karazanjavamananaina eto Madagasikara manerantany ary tsotra ny fanaporofoana ny vahaolana atolotry ny faritra arovana, raha tsara tantana, ho an'ireo ny laharam-pahamehana manerantany. Mitovy lenta amin'i Meksika na Costa Rica i Madagasikara amin'ny harenan'ny karazanjavamananaina. Kanefa Ireo firenena ireo dia mahazo fanohanana lavitra kokoa avy amin'ny vondrona iraisampirenena ho an'ireo ny faritra arovana hananany, satria miantoka vokatra mahomby ny rafitra napetraka. Tokony hiaraka hamolavola fandaharan'asa sy tetikasa goavana sy mifanentana ny Fanjakana Malagasy sy ny mpandray anjara voakasika rehetra (Tahirim-bola, ONG, mpitantana faritra arovana) mba hametrahana fiaraha-miasa sy hanentanana ny famatsiam-bola iraisampirenena.

Ny fandraisan'anjara sy ny fanairana maharitra ataon'i Madagasikara eny anivon'ireo dinika iraisampirenena dia anisany ny adidisika mafy orina hampitomboana ny anjara biriky iraisampirenena mba hifanentana amin'ny tombontsoa entin'ny tambajotran'ny faritra arovana eto Madagasikara ho an'izao tontolo izao. Manana fahafahana manetsika famatsiambola tsy miankina sy iarahan'ny fanjakana sy ny sehatra tsy miankina iraisampirenena lehibe kokoa i Madagasikara noho izy manana taham-bokatra avo amin'ny fampihenana ny mety hisian'ny fahalanian-taranaka.

Mandray vahaolana ara-bola amin'ny fomba vaovao : Misy ny vahaolana amin'ny fomba vaovao mba hiatrehana ireo fanambin'ny famatsiam-bola maharitra ny faritra arovana. Ireto misy ohatra avy amin'ny firenena hafa, izay azon'i Madagasikara ampifanarahana amin'ny toe-java-misy ao aminy:

Borigady iraisana (Brigade Mixte) manao fisafoana taorian'ny fanimbana ala tao amin'ny faritra arovana Ranomafana (MNP) © FAPBM

3. MIHEVITRA NY TOMBONTSOAN'NY VONDRON'OLONA IFOTONY

Mametraka rafitra hitsinjarana ara-drariny ho an'ny vondron'olona ifotony ny vola miditra: Amin'ireo fidiram-bola rehetra azon'ny faritra arovana, izay tsy azo ihodivirana ny tsy fahampiany, vaindohandraharaha ny fitsinjarana amin'ny fomba ara-drariny ny tombontsoa azo avy amin'ny fiarovana mba hampazoto ny mponina eo an-toerana hiaro. Ao amin'ny valan-javaboary MNP ohatra, dia natokana ho an'ny hetsika ataon'ny vondron'olona ifotony ny ampahany amin'ny saram-pidirana. Indrisy anefa fa noho ny antony tsy azo hanoharana dia tsy afaka manao izany. Mety ho loharanom-pamoronana asa sy fidiram-bola fanampiny ho an'ny vondron'olona ifotony ihany koa ny hetsika fambolen-kazo sy fanarenana atao manodidina ny faritra arovana.

Mampiaty ny sehatra tsy miankina, kasinga fototry ny fahombiazan'ny tohivakam-bidy: Voalohandaharana ny fiaraha-miombon'antoka amin'ny sehatra tsy miankina mba hamelomana ireo hetsika mampidi-bola sy ny tohivakam-bidy. Anisan'izany ny fampiatina ny sehatra tsy miankina dieny any amin'ny famolavolana ny vokatra ka hatrany amin'ny fivarotana azy. Ahafahana manamafy ny fahaizan'ny vondron'olona ifotony amin'ny famokarana koa izany ary manolotra vokatra avy amin'ny fomba mitsinjo lavitra ho an'ny orinasa no sady mandray anjara amin'ny fiarovana ny tontolo iainana. Ny tanjona imasoana farany dia ny fanatsarana maharitra ny fari-piainan'ny mponina.

Manamafy ny fahaizan'ny vondron'olona ifotony hitantana ireo faritra arovana: Mpisitraka mivantana sy mpitantana rahatrizay ny faritra arovana ny vondron'olona ifotony ka ilaina ny mampizaka tena sy mampandray anjara azy ireo dieny mialoha amin'ny fitantanana araka ny fenitrin'ny fitondrana tsara tantana . Izany hoe mila tohanana ny mponina ao an-toerana mba hampivelatra ny fahaizany sy hanamafy ny fahavononan'izy ireo mba hahalasa azy ireo ho mpitondrateny sy ho mpiaro voalohany ny tolotry ny rohivoary. Mendrika ny hampitomboana ireo maodelim-pahombiazan'ny faritra arovan'ny vondron'olona ifotony (LMMA, tahirin-javaboahary tantanan'ny vondron'olona ifotony) eo amin'ny lafiny ara-teknika sy ara-bola.

Ohatra amin’ny vahaolana ara-bola amin’ny fomba vaovao

Fandoavam-bola amin'ny tolotry ny rohivoary • Any Costa Rica, manome tambiny ho an’ireo tompon-tany izay mikolo tsara ny taniny ireo mpampiasa ny tolotry ny rohivoary. Ohatra, aloa amin’ny tompon’ny tany ny faktioran-drano mba tsy ampiasain’izy ireo ho amin’ny fambolena sy fiompiana ireo ala akaikin’ny deboka fikorianan-drano.

Hetra fandrisihana • Any amin'ireo firenena eorôpeanina dia mamolavola politikan’ny hetra ny Fanjakana hanentana ny famatsiam-bola ny fiarovana karazanjavamananaina, ka ny vola omena an'ireo fikambanana tsy miankina - ONG ara-tontolo iainana dia tsy takiana hetra.

Hetra maitso • Azo eritretina ny mampandoa hetra maitso ny indostria mandoto na manimba ny tontolo iainana . Ka afaka mamatsy vola ny fandaniana amin'ny fampandehanan-draharahan’ireo faritra arovana ny vola miditra amin'izany hetra izany.

Tahirim-bola ho fanonerana ny karajavamananaina very • Ho an’ireo indostria izay mpandoto tontolo iainana dia azo apetraka vahaolana farany ny fanonerana ara-bola rehefa avy noraisin’izy ireo avokoa ny fepetra isorohana, hanalefahana sy hamerenana amin’ny laoniny ny tontolo simba.

Takalo trosa/voahary • Azon'ireo mpampindram-bola an'ny Madagasikara havadika ho fanomezana ny trosan’izy ireo mba hamatsiam-bola ireo fandaharan'asam-piarovana.

Onitra karbônina • Afaka mamarotra ny fatran’ny karbônina trohina sy tehirizin’ny ala ao amin’ireo faritra arovana, ireo orinasa maniry ny hanonitra ny entona mpangeja hafanana vokariny; Tsara raha hitarina amin’ny Rafitry ny Faritra Arovana manontolo noho izany ny fandaharan'asa REDD+ ho fanohanana ny ezaka fiarovana ny ala. Ka afaka mampidi-bola avy amin'ny karbônina ho fanohanana ny asa fiarovana ataony araka izany ny faritra arovana tsirairay.

Tahirim-bola ho an’ny toetrandro • Misy ezaka ataon’ireo firenena any ivelany, tsirairay na anaty fivondronana, na avy amin’ny fankajana na tsy mianakina hanohanana ara-bola ny fampiharana ireo vahaolana mifototra amin'ny natiora ireo mba hiadiana amin'ny fiantraikan’ny fikorontanan’ny toetrandro (Fonds Vert pour le Climat, Legacy Landscapes Fund, Leaders’ Summit on Climate, The Land Accelerator, UN Decade on Ecosystem Restoration (2021-2030)).

Tamberim-bidy ao amin’ny sehatry ny ala • Ny hetra, ny haba, ny tamberim-bidy ary ny fandaniana hafa dia tokony hiitatra amin'ny fitrandrahana, ny fitaterana sy/na ny fampiasana ny vokatra avy amin’ny ala na hazo izany na tsia ary amin’ny asa mahakasika ala (saram-pikapàna, saram-pitrandrahan’ala, tamberim-bidy mifototra amin'ny habetsahana/sandan'ny hazo voakapa). Azo atokana ho amin'ny fiarovana/famerenana amin’ny laoniny ny tontolon-javamananaina ny vola miditra.

Famatsiam-bola avy amin'ny sehatra tsy miankina • Ireo hetsika ataon’ny sehatra tsy miankina toy ny fanaovana asa soa, ny fandraisana andraikitry ny orinasa ho tombontsoan’ny fiaraha-monina na ny rafi-piarovana ny tontolo iainana, izany hoe ireo fampiasam-bola tsy-maintsy-atao/an-tsitrapo dia azo aompana mankany amin'ny fampandehanana ny faritra arovana.

Tahirim-bola manokana (azo ampitomboana na tsia) • Any Etazonia, manangom-bola avy amin'ireo mpanao dokambarotra isaky ny fampiasana sarim-biby ao anaty dokambarotra ny Lion Share Fund mba hamatsiam-bola ny fiarovana ny biby, ny toeram-ponenany ary ny natiora amin'ny ankapobeny.

Asan-tana-maro - HIMO tamin’ny fanadiovana ny lakandranon’i Krisiasy hananganana fotodrafitrasa voly vary, eo akaikin’ny faritra arovana Marolambo © MNP

Tahirim-bola tsy miankina malagasy natokana ho amin'ny fiarovana ny karazanjavamananaina eto Madagasikara ny FAPBM izay natsangana tamin'ny taona 2005. Ny tanjony dia ny hanohana ny fiarovana ny zavamananaina amin'ny alalan'ny fampiroboroboana sy famatsiam-bola ny fanitarana, famoronana, fiarovana ary fanatsarana ny Rafitry ny Faritra Arovana eto Madagasikara (SAPM).

Fikambanana fehezin'ny lalàna malagasy ho an'ny tombontsoam-bahoaka ny MNP izay nahazo didy avy amin'ny Fanjakana tamin'ny taona 1991 mba hitantana ireo Faritra arovana miisa 43 teto Madagasikara tamin'izany fotoana izany. Ny iraka tanterahan'ny MNP dia ny manangana, miaro ary mitantana amin'ny fomba mitsinjo lavitra ny tambajotra nasionalin'ny Valan-javaboary sy Tahirin-Javaboary, maneho ny karazanjavamananaina sy ny vakoka voajanahary mampiavaka an'i Madagasikara.

Tomombana izao famoahana izao noho ny fanohanan'ny KfW sy ny USAID tamin'ny alalan'ny tetikasa Hay Tao. Mamintina ny fanadihadiana notontosain'ny andiana mpikaroka avy ao amin'ny Vondrona AHT tao anatin'ny Tetikasa Tahiry Famatsiam-bola KfW- MNP Dingana faha-IV tamin'ny taona 2022 izany.

Olona sy andrim-panjakana maro eto Madagasikara sy manerana izao tontolo izao no nanolo-tanana nandritra ny fizotry ny famolavolana sy ny famaranana, izay hita ao amin'ny fanadihadiana fototra ny lisitra feno amin'izany. Tianay ny mankasitraka ireo rehetra nizara ny toroheviny, ny famoahana sy ny angon-tahiriny. Isaoranay manokana ireo mpikambana ao amin'ny komity siantifika natokana ho amin'izany izay nahafoy fotoana tamin'ny fanitsiana.

Azo jerena ao amin'ny **www.fapbm.org** sy **www.parcs-madagascar.com** ity antontan-taratasy ity sy ny fanadihadiana fototra.