Etude d'Impact Environnemental

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA

Tanindrazana – Fahafahana - Fandrosoana

MINENVEF

Ministeran'ny Tontolo Iainana, ny Rano sy Ala

TOROLALANA

Fanadihadiana momba ny fiantraika amin'ny tontolo iainana ho an'ny vondrom-bahoaka

Jiona 2007

Foibem-pirenena momba ny Tontolo iainana

Agir ensemble pour un environnement de qualité

FIZAHAN-TAKELAKA

FAMPIDIRANA **2**

I- FOMBA FAMPIASANA NY TOROLALANA **3**

I.1 NATAO HO AN'IZA ITY TOROLALANA ITY ? 3

I.2 VOTOATIN'NY TOROLALANA 3

I.3 ENDRIKY NY TOROLALANA SY NY FETRANY 3

I.4 FOMBA FAMPIASA NY TOROLALANA 4

II- FIZOTRAN'NY FANADIHADIANA MOMBA NY FIANTRAIKA AMIN'NY TONTOLO IAINANA ARY IREO MPANDRAY ANJARA AMIN'IZANY MOMBA NY FIANTRAIKA AMIN'NY TONTOLO IAINANA **6**

II.1 INONA NO ATAO HOE FANADIHADIANA MOMBA NY FIANTRAIKA AMIN'NY TONTOLO IAINANA ARA-TONTOLO IAINANA ? 6

II.2 NY FIZOTRY NY FANADIHADIANA 7

II.3 NY FANOMBANANA NY TRAIKA AMIN'NY TONTOLO IAINANA (EIE) AMIN'NY TETIKASA VAO ATOMBOKA SY TETIKASA ASIANA FANOVANA 9

II.4 IREO SOKAJIN'OLONA MANDRAY ANJARA AMIN'NY FMFTI SY NY ANDRAIKINY 12

Le promoteur *15*

Ny Komity teknika fanombanana (KTF) *15*

Ny ONE (Ivontoeram-pirenena momba ny tontolo iainana) *16*

Ny mponina *16*

Ny vondrombahoaka *16*

II.5 NY TATITRA 17

III- NY ANDRAIKITRY NY VONDROMBAHOAKA MANOLOANA NY FANOMBANANA SY NY FANARAHAMASO NY TONTOLO IAINANA **18**

III.1 MANOLOANA NY FANOMBANANA NY FIANTRAIKAN'NY TETIKASA MILA « FMFTI » 18

III.2 MANOLOANA NY FIKAJIANA AKAPOBENY NY TONTOLO IAINANA 19

III.3 IREO ANDININY TSARA HO TADIDY AO AMIN'NY HITSIVOLANA FFTI 20

<u>TOVANA</u>

TOVANA 1 : ARTIKLA 4 AO AMIN'NY DIDIM-PANJAKANA FAMPIFANERANANA NY FAMPIASAM-BOLA AMIN'NY TONTOLO IAINANA (FFTI)

TOVANA 2 : FISY TEKNIKA HO AN'NY SEHATR'ASA VITSIVITSY MATETI-PITRANGA

TOVANA 3 : TSARA HO FANTATRA MOMBA NY FARITRA MORA ANDAIRAN-JAVATRA

TOVANA 4 : NY AMIN'NY FIVANGONGON'NY TRAIKA EO AMIN'NY TONTOLO IAINANA

TOVANA 5 : FANOROANA DIDY AMAN-DALÀNA SY IREO ANTONTA-PAHALALANA MISY

TOVANA 6 : ADIRESY TSARA HO FANTATRA

TOVANA 7 : FAMARITAN-TENY VITSIVITSY TSARA HO FANTATRA

FAMPIDIRANA

Araka ny voalaza ao amin’ny andininy faha-telo vaovaon’ny Didim-panjakana mikasika ny fampifaneranana ny fampiasam-bola amin'ny tontolo iainana (FFTI) na ny Didim-panjakana FFTI. Araka ny fepetra voalazan’ny andininy faha-10 amin’ny lalàna laharana faha-90-033 tamin’ny 21 desambra 1990 amaritana ny Sori-dalan-kitondrana ny tontolo iainana, ny vinavina kasain’ny fanjakana na olon-tsotra hampiasana vola, na ilaina na tsy ilaina fanomezan-dalana na fankatoavana avy amina manampahefana ara-panjakana, izay mety hanimba ny tontolo iainana dia tsy maintsy anaovana fanadihadiana ny momba izay mety ho fiantraikany. ...»

Araka ny andininy faha 13 ao amin’ny didim-panjakana momba ny “fampifaneranana ny fampiasam-bola amin'ny tontolo iainana (FFTI) “ dia ny ONE no mandrindra ny fanatanterahana izany, noho izany dia izy no :

1 Ametrahana ny antontan-taratasy misy ireto:
- ny fangatahana an-tsoratra ataon’ny tompon-kevitra mpanorina momba ny fanombanana mikasika ny tontolo iainana alefa any amin’ny ONE,
- ny taratasy famintinana ny fanoritsoritana ambangovangony ny tetikasa,
- ny tatitra mikasika ny FMFTI ka ny isan’ny sosony dia faritana amin’ny alalan’ny didy amam-pitsipika,
- ny tapakila fanamarinana ny fandoavam-bola mikasika ny fandraisana anjaran’ny mpampiasa vola amin’ny saran’ny fanombanana momba ny tontolo iainana sy ny DITIT araka ny voalazan’ny andininy faha-14 amin’ity didim-panjakana ity,
- ny singan-taratasy rehetra fanamarinana ny teti-bidin’ny fampiasam-bola kasaina hatao.

2 Manome tapakila porofom-pandraisana ny antontan-taratasy

3 Hany afaka manome “fahazon-dalana ara-tontolo iainana”

Andraikitry ny tsirairay amin’izay tandrify azy avy kosa ny mandray anjara amin’ny fizotran’ny fanadihaniana momba ny fiantraika amin’ny tontolo iainana. Izany fahazarana amin’ny fandraisana andraikitra amin’ny fitantanana ny tontolo iainana izany dia miainga avy any ifotony amin’ny alalan’ny fandraisana anjaran’ireo vondrom-bahoaka isan-tokony, isan’izany ny faritra, ny kaominina ary ny fokontany. Koa raha ny mahakasika manokana ny fanadihaniana momba ny fiantraika amin’ny tontolo iainana, dia miankina tanteraka amin’io firotsahana feno ataon’ireo mpiara-miombon’antoka, miaina mivantana eny ifotony ny mety ho vokatry ny tetikasa misy eny an-toerana ny fahombiazan’izany.

Ny fananan’ireo vondrombahoakam-paritra ireo fitaovana tsotra mikasika ny fanadihaniana momba ny fiantraika amin’ny tontolo iainana dia manampy ireo mpanapakevitra isan’ambaratongany sy ireo mpiara-miombon’antoka aminy, amin’ny fandraisana fanapahan-kevitra rehefa misy fanadihaniana momba ny fiantraika amin’ny tontolo iainana atao amin’izay tetik’asa heverina fa mety hisy finatraikany amin’ny tontolo iainana.

I- FOMBA FAMPIASANA NY TOROLALANA

I.1 Iza no hampiasa ity torolalana ity ?

Ity torolalana ity dia novolavolaina mba hampiasain'ny :

- Vondrombahoaka isam-paritra indrindra indrindra
- Vondronolona isan-tokony na olon-tsotra, indrindra ireo izay manana fiahiana manokana momba ny fiantraikan'ny asa fihariana amin'ny tontolo iainana
- Ny daholobe (public), indrindra eo amin'ny fakàna ny hevitr'izireo amin'ny fanaovana tombana ny "fiatraikan'ny tetikasa amin'ny tontolo iainana"

I.2 Votoatin'ny torolalana

Ny torolalana dia mametraka sy manazava ny andraikitra tokony horaisin'ny vondrombahoaka sy ireo sokajin'olona voakasiky ny "Fanombanana fiantraikan'ny tetikasa amin'ny tontolo iainana". Mba ahatongavana amin'izany dia omeny :

- voalohany ny famaritana akapobeny mikasika ny fanombanana sy ny didy aman-dalàna mifehy izany,
- manaraka avy eo ny zotra arahina hanatanterahana izany sy ireo sokajin'olona na sehatr'asa voakasik'izany ary ny andraikitry ny tsirairay avy.

Aorian'ny fandravonana ny andraikitra tokony ho raisin'ny vondrombahoaka (Faritra, Kaominina, Fokontany) dia misy ireo tsara ho fantatra mikasika izany fiatraikan'ny tetikasa izany amin'ny tontolo iainana.

I.3 Endriky ny torolalana sy ny fetrany

Nohezahina ho mora ampiasaina ny torolalana na eo amin'ny firafitrany izany na eo amin'ny endriny, vita amin'ny teny malagasy sy frantsay tsotra.

Misy ihany koa ireo fanafohezan-teny frantsay niniana tsy nadika na dia noraisina sy nampiasaina ihany aza amin'ny tena malagasy oh: ONE, EIE, PREE, CTE, PGEP, MECIE... Ny teny frantsay anaty fononteny amin'ny dikateny malagasy dia natao hanazava bebe kokoa ny voambolana.

Ahitana ireo taranja hafa mifandray amin'ny fanombanana fiatraika amin'ny tontolo iainana ihany koa izy, toy ny momba ny faritra harovana, ny faritra sarompady ary ny fivangongon'ny traika avy amin'ny tetikasa maromaro amin'ny faritra iray.

Misy ihany koa ireo toromarika samihafa mahakasika indrindra ireo tetikasa matetika voakasika sy mora miantraika amin'ny tontolo iainana.

Ahafahan'ny vondrombahoaka maka andraikitra avy hatrany izy, kanefa kosa tsy mahasolo ireo toko sy andininy amin'ny didy aman-dalàna mifehy ny tontolo iainana. Noho izany, dia omeny ombieny ombieny ny toromarika ho amin'ireo lalàna sy tahirin-kevitra misy mahakasika ny fikajiana ny tontolo iainana.

I.4 Ahoana no fampiasana ny torolalana?

- Ny atao voalohany, indrindra ho an'ireo mpanavao eo amin'ny sehatry ny fanombanana traika amin'ny tontolo iainana, dia ny mijery mialoha ireo famaritana (définition) omena ireo voambolana samihafa ampiasaina matetika ato amin'ny fanombanana sy ato amin'ity torolalana ity.

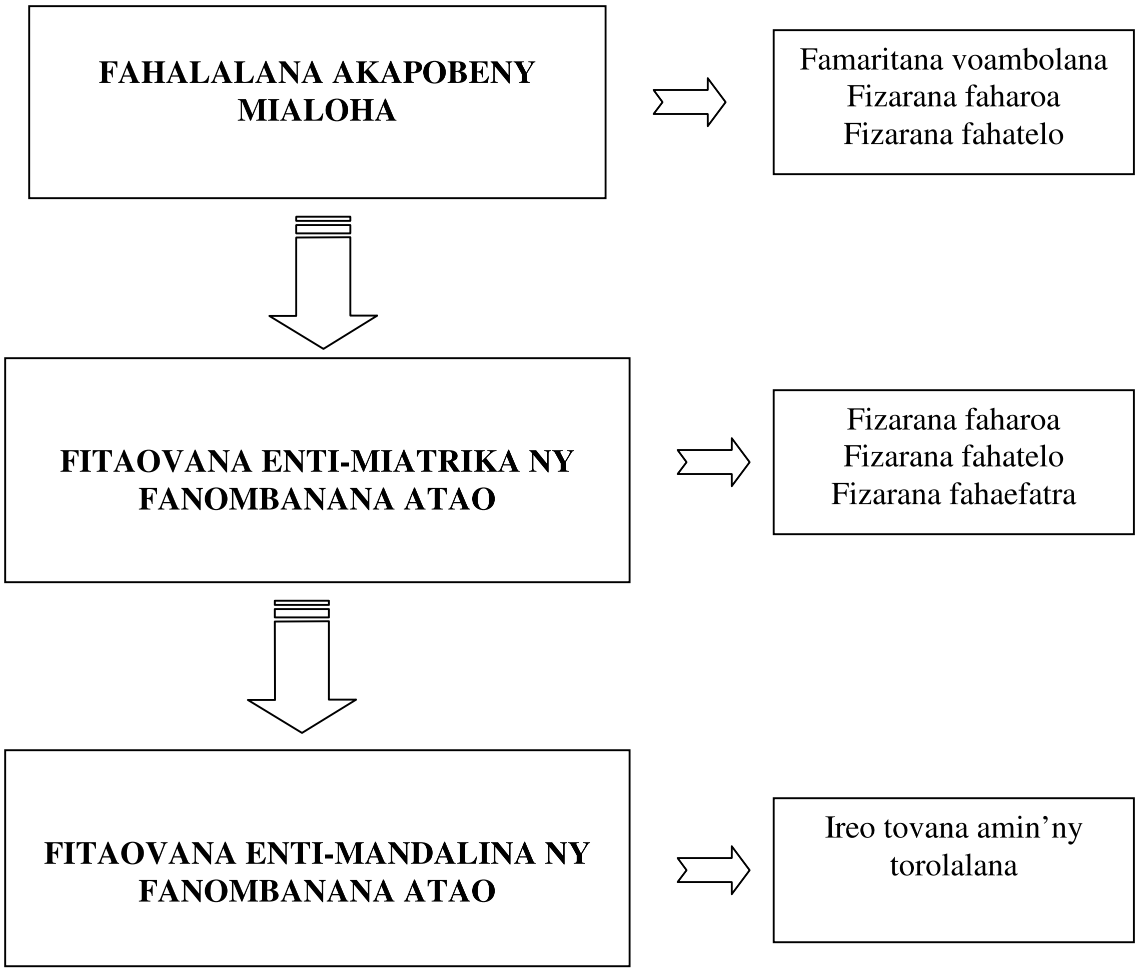
- Ho an'ny Vondrombahoaka dia tsara ny ahalalany dieny mialoha ny momba ny fanaovana tombana ny "fiatraikan'ny tetikasa amin'ny tontolo iainana", satria manana andraikitra amin'izany izy. Anisan'ny tokony ho fantariny ihany koa izay zavatra takiana aloha, mandritra ary aorian'ny tetikasa amin'ireo tompon'ny orinasa na ireo tompon'andrikitra amin'izany.

- Isak'ireo fihaonana atao mandritra ireo dingana samihafa lalovana amin'ny fanombanana dia tsara mihitsy ny hivatsian'ny tompon'andraikitry ny Vondrombahoaka ity torolalana ity.

- Arakaraky ny tetikasa voakasika sy ny zavamisy eo amin'ny faritra handray izany dia azon'ny tsirairay atao tsara ny mandray izay mifanandrify amin'izany ao amin'ny tovan'ny torolalana.

- Ny torolalana ihany koa dia manoro ireo didy aman-dalàna sy tahirinkevitra ary adiresy azo itodihana mahakasika ny fikajiana ny tontolo iainana.

NY FIRAFITRY NY TOROLALANA



II- FIZOTRAN'NY FANADIHADIANA MOMBA NY FIANTRAIKA AMIN'NY TONTOLO IAINANA ARY IREO MPANDRAY ANJARA AMIN'IZANY

II.1 INONA NO ATAO HOE FANADIHADIANA MOMBA NY FIANTRAIKA AMIN'NY TONTOLO IAINANA ARA-TONTOLO IAINANA ?

Izay tetikasa heverina ho misy fiantraikany amin'ny tontolo iainana dia tokony anaovana fanadihaniana momba ny fiantraika amin'ny tontolo iainana. Izany dia araka voafaritry ny didim-panjakana MECIE, ao amin'ny andininy faha-telo fa "araka ny fepetra voalazan'ny andininy faha-10 amin'ny lalàna laharana faha-90-033 tamin'ny 21 desambra 1990 amaritana ny Sori-dalan-kitondrana ny tontolo iainana: ny vinavina kasain'ny fanjakana na olon-tsotra hampiasana vola, na ilaina na tsy ilaina fanomezan-dalana na fankatoavana avy amina manampahefana ara-panjakana, ka mety hanimba ny tontolo iainana dia tsy maintsy anaovana fanadihadiana ny momba izay mety ho fiantraikany."

Noho izany, ny fanadihadiana momba ny fiantraika amin'ny tontolo iainana dia atao indrindra mba hamaly ny fanontaniana hoe : ilay tetikasa heritreretina hatao na efa misy ve manaja sy manaraka ireo fepetra ara-tontolo iainana misy momba ny fitantanana maharitra ny tontolo iainana ?

Ireto avy ny votoatikendriky ny fanadihadiana momba ny fiantraika amin'ny tontolo iainana :

- Ny tsy maintsy hanomezan'ny mpandraharaha ireo singa filazana rehetra ilaina amin'ny fanadihadiana.
- Ny fanombanana (fandalinana) ny fanadihadiana momba ny fiantraika amin'ny tontolo iainana ataon'ny Kaomity Teknika momba ny fanombanana manokana -KTF- (ivondronan'ny ONE sy ireo sampan-draharaha voakasika)
- Ny fandraisana anjara avy amin'ny be sy ny maro (ny manodidina) amin'ny fanombanana atao

Atao ny fanadihadiana momba ny fiantraika amin'ny tontolo iainana rehefa misy tetikasa fiariankarena ka :

- ⇒ Anjaran'ny mpandraharaha voakasikin'ny tetikasa no mandrafitra ny tatitry ny fanadihadiana momba ny fiantraika amin'ny tontolo iainana nataony, izany dia mampivoitra ireo mety ho fiantraikan'ny tetikasa tanterahiny eo amin'ny tontolo iainana.
- ⇒ Avy amin'io tatitra io no afahan'ireo sampandraharaha mivondrona ao anatin'ny KTF (na CTE) manombana miaraka amin'ny ONE ny faneranan'ilay tetikasa amin'ny tontolo iainana..

II.2 IREO LALANA IFOTORANNY FAMPIFANERANANA NY FAMPIASAM-BOLA AMIN'NY TONTOLO IAINANA (FFTI NA EIE)

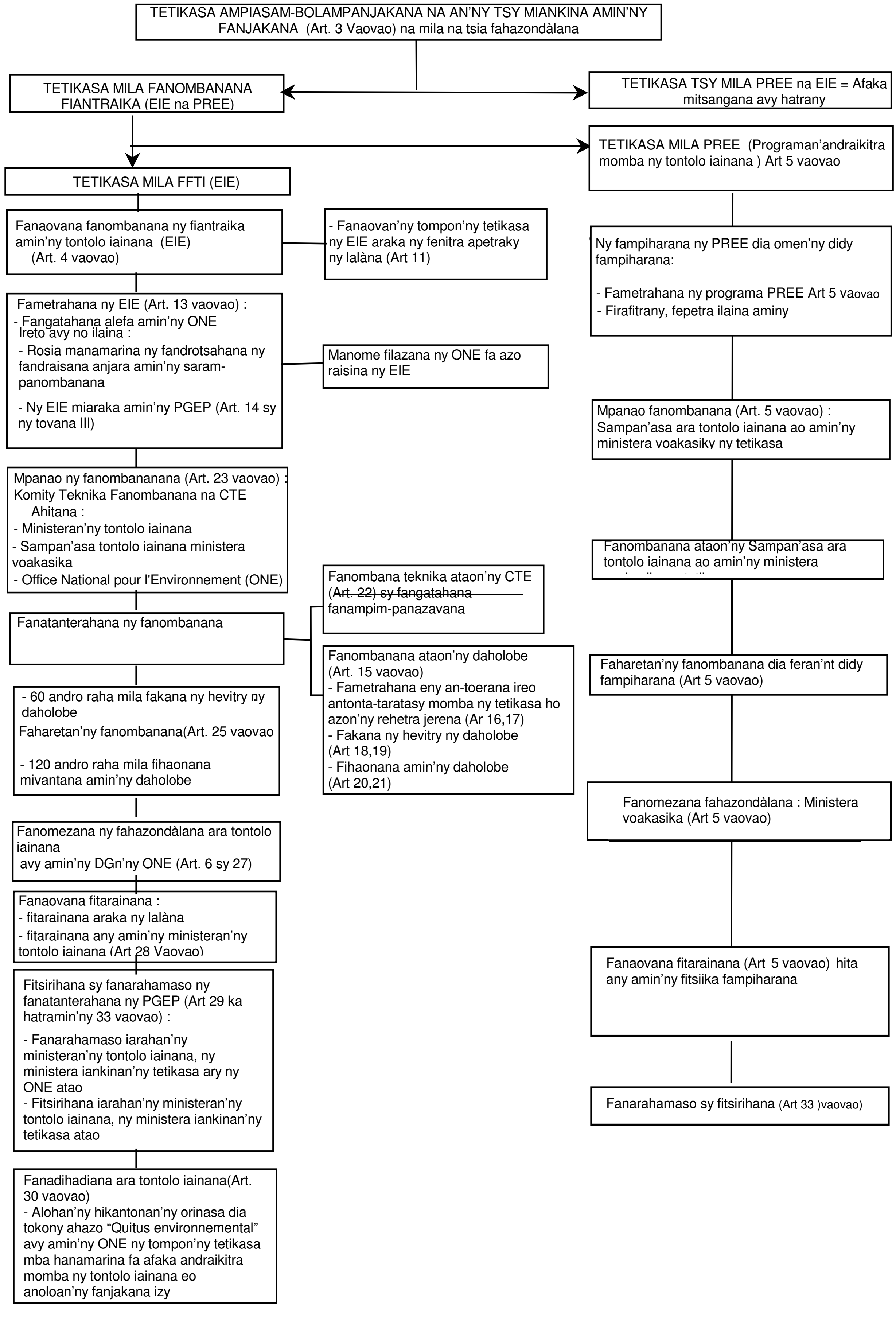
- Ny Lalampanorenana izay manipika fa :
  - Andininy faha 7: Mitovy daholo ny rehetra eo anoloan'ny lalàna
  - Andininy faha 39: Manana adidy sy andraikitra ny tsirairay amin'ny fanajana ny tontolo iainana.
  - Andininy 82 : milaza fa « Ny lalàna no mametraka ny votoatin'ny soridalan-karahana amin'ny fiarovana ny tontolo iainana»
- Ireo tanjon'ny Taona Arivo fahatelo (Objectifs Millénaires de Développement)
- Lalàna faha 90-033 tamin'ny 21 décembre 1990 momba ny satan'ny tontolo iainana-Hitsivolana tamin'ny 19 octobre 1998 momba fanadihadihana ny traika mety hisy eo anivon'ny Politikam-Pirenena Ara-Tontolo iainana (PNE)
- Didim-panjakana Faha 99-954 tamin'ny 15 desambra 1995, novain'ny Hitsivolana faha 2004-167 tamin'ny 03 febroary 2004 ny fampifaneranana ny fampiasam-bola amin'ny tontolo iainana (FFTI na EIE)

II.3 NY FIZOTRY NY FANADIHADIANA

Toy izao ny kisary manoritra ny zotra arahina:

FIZOTRY NYFANOMBANANA

(Hitsivolana faha 99-954 tamin'ny 15 desambra 1999 novain'ny hitsivolana faha <u>2004-167 tamin'ny 03 febroary 2004</u>)



II.4 NY FANOMBANANA NY TRAIKA amin'NY TONTOLO IAINANA (FMFTI) AMIN'NY TETIKASA VAO ATOMBOKA SY TETIKASA ASIANA FANOVANA

i- Ny tetikasa vaovao mila FMFTI

Araka ny Didim-panjakana FFTI (MECIE), ny tetikasa mety hisy fiantraikany amin'ny tontolo iainana dia tsimaintsy hanaovana fanadihadiana mialoha mikasika izany (FMFTI). Ny tovana 1 amin'io didim-panjakana io dia manome ny lisitr'ireo karazana tetikasa voakasik'izany fanombanana fiantraika amin'ny tontolo iainana izany, araka ny masontsivana manokana ho an'ny tsirairay:

- Ny fanajariana rehetra, taozavatra sy asa mety hisy fiantraikany amin'ny faritra mora handairan-javatra *(sarompady)*

- Ny drafitra, fandaharan'asa na politika afaka manova ny toerana voajanahary na ny fampiasana ny harena voajanahary, sy/na ny hatsaran'ny tontolo iainan'ny olombelona an-tanan-dehibe sy/na ambanivohitra

- Ny fampiasana na famindrana haitao izay mety hiteraka vokadratsy eo amin'ny tontolo iainana

- Ny fanatobiana ranon-javatra na inona na inona manana hadiry mihoatra ny 50.000 m3

- Ny fitaterana ahazoam-bola mitohy sy matetika na tsindraindray an-tanety, an-dalamby na an'abakabaka ireo akora mampididoza (mandoaka, misy poizina, mamindra na radioactif), sns .)

- Ny famindran-toerana ny mponina mihoatra ny 500

- Ny fanajariana, asam-panorenana ary fototrasa mety hitondra fahavoazana amin'ny tontolo iainana, na noho ny karazana teknika ampiasaina na noho ny hadiriny na noho ny hasaro-padin'ny toerana hanaovana azy.

Mba ahalalana na tokony na tsy tokony hanao FMFTI (EIE) ny tetikasa iray dia manantona ny ONE ny tompony ka mitondra ny filazalazana momba ilay tetikasa. Anjaran'ny ONE no mametra izay karazana fanombanana mety ho atao na tsia. Amin'ny akapobeny dia ireto ny sokajin-tetikasa sy ny masontsivana ahafahana mametra fa tokony hanao fanadihadiana sy fanombana aloha vao manomboka ilay tetik'asa:

NY FOTO-DRAFITRASA SY FANAJARIANA / FAMBOLENA / FIOMPIANA

- Ny tetik'asa fanorenana sy fanajariana làlana, voarakotra na tsia
- Ny tetik'asa fanorenana sy fanajariana ny lalamby
- Ny tetik'asa fanatsarana ny lalamby manana halava mihoatra ny 20 Km
- Ny tetik'asa fanorenana, fanajariana sy fanatsarana seranam-piaramanidina natao iraisam-pirenena sy ho an'ny faritra ary ho an'ny eo amin'ny firenena sy/na làlam-piaramanidina mihoatra ny 1.5000m
- Ny tetik'asa fanajariana, fanatsarana sy fikarakarana (indrindra ny fanadiovana) ireo seranan-tsambo lehibe sy salantsalany
- Ny tetik'asa momba ny fanorenana seranan-tsambo an-dranomasina na an-drenirano
- Ny tetik'asa fandavahana sy fanotofana miohoatra ny 20.000 m3

- Ny tetik'asa fanajariana ny faritra fampandrosoana
- Ny tetik'asa momba ny angovo nokleary
- Ny foto-drafitrasa momba ny herinara-driandrano mihoatra ny 150 MW
- Ny tetik'asa momba ny foibe mampiasa hafanana afaka mamokatra mihoatra ny 50 MW
- Ny tetik'asa ananganana tariby mitondra herinarantra manana hery 138 KV na mihoatra
- Ny tetik'asa mikasika ny tohadrano manana velarana, afaka mitazona rano, mihoatra ny 500 ha
- Ny tetik'asa fanajariana momba ny làlana azo ivezivezen'ny sambo (ao anatin'izany ny fanadiovana) mihoatra ny 5 km
- Ny tetik'asa fanajariana na fanatsarana fambolena andrano na fambolena mihoatra ny 1000 ha
- Ny tetik'asa momba ny fiompiana indostrialy na ampamokarina be sy haingana
- Ny fakana rano (rano ivelany na ambany tany) mihoatra ny 30 m3/h
- Ny tetik'asa momba ny famafazana akora simika izay, noho ny halehibeny, mety hiteraka fahavoazana amin'ny tontolo iainana sy ny fahasalaman'ny olombelona

HARENA VOAJANAHARY AZO HAVAOZINA

- Ny fampidirana karazana vaova, biby, zavamaniry , zavamiaina nasiam-panovana araka ny hai-anaranaka, eo amin'ny tanim-pirenena
- Ny fitrandrahana ala mihoatra ny 500 ha
- Ny fanangonana sy/na fihazaha ary fivarotana karazan-javatra mbola tsy natao ahazoam-bola tany aloha
- Ny tetik'asa ananganana vala sy tahiry, an-tanety na an-dranomasina ka mahasahana ny firenena ny ny faritra
- Ny fampidirana karazana efa misy eto Madagasikara kanefa mbola tsy nisy teo amin'ny toerana ampidirana izany
- Ny tetik'asa momba ny fihazana sy fanjonoana manana endrika fanatanjahantena

FIZAHAN-TANY SY FANDRAISAMBAHINY

- Ny fanajariana momba ny trano fandraisam-bahiny manana efitra mihoatra ny 120
- Ny fanajariana toerana fialam-boly sady fizahan-tany manana velarana atambatra mihoatra ny 20 ha
- Ny trano fisakafoanana manana halehibe afaka mandray olona mihoatra ny 250

SEHETRY NY INDOSTRIA

- Ny vondron'asa amin'ny indostria tsy maintsy anaovana fahazoan-dalana, araka ny fepetra voalazan'ny rijan-teny momba ny didy amam-pitsipika manankery ao amin'ny Lalàna laharana faha-99-021 tamin'ny 19 aogositra 1999 mikasika ny politika fitantanana sy fanaraha-maso ny fandotoana vokatry ny indostria
- Ny vondron'asa momba ny fanodinana ny vokatra azo avy amin'ny biby (sakafo am-bifotsy, fanasirana, hena voahodina, fandoman-koditra, …) manana endrika ara-indostria
- Ny vondron'asa momba ny fanamboarana sakafom-biby afaka mamokatra mihoatra ny 150t isan-taona

FITANTANANA NY VOKATRA SY NY FAIKA SAMIHAFA

- Ny vondron'asa momba ny fitehirizana fanafody famonoana bibikely manana fiatiana mihoatra ny 10 taonina
- Ny vondron'asa momba ny fakana, fanafoanana na fikarakarana ny ny fako avy any an-tokantrano, na avy amin'ny indostria, na fako hafa manana endrika mampidi-doza
- Ny vondron'asa momba ny fikarakarana na fanafoanana ny fako mihoatra ny 50 kg isan'andro avy amin'ny toeram-pitsaboana
- Ny karazana fitehirizana vokatra na/sy fako voavaikan-taratra
- Ny fitehirizana vokatra mampidi-doza
- Ny vondron'asa momba ny fikarakarana ny rano avy nampiasaina an-tokantrano

SEHATRY NY HARENA AN-KIBON'NY TANY

- Ny fitrandrahana na fakana harena an-kibon'ny tany enti-milina
- Ny fitrandrahana raha voavaikan-taratra
- Ny fikarakarana ara-fizika na ara-tsimika ny toerana hitrandrahana ny harena an-kibin'ny tany
- Ny tetik'asa fikarohana manana halehibe voafaritry ny didim-pitondrana iraisan'ny minisitra mioandraikitra avy ny tontolo iainana sy ny harena an-kibon'ny tany manomboka dingana fampandrosoana sy/na ny fahazoa-manao

AKORANAFO SY ANGOVO AZO AVY AMIN'NY FAIKA ANATY TANY

- Ny tetik'asa momba ny fizahan-taratra ny solitany na entona voajanahary mampiasa ny fomba mampihovitrovitra sy/na fandavahana
- Ny tetik'asa famongorana sy/na fitaterana amin'ny fantson-dava vaventy ny solitany na ny entona voajanahary
- Ny tetik'asa famongorana sy fitrandrahana ara-indostria ny arintany na ny orinasan-dionarina
- Ny tetik'asa momba ny fanorenana fanadiovan-tsolitany voajanahary, fampanjariana ho entona sy fampanjariana ho ranoka afaka mamokatra mihoatra ny 20.000 *barils* mira-sanda amin'ny solitany isan'andro
- Ny tetik'asa miorina any afovoan-dranomasina
- Ny tetik'asa famongorana raha mineraly misy molanga mihoatra ny 500 m3 isan'andro
- Ny tetik'asa momba ny fitehirizana vokatra avy amin'ny solika sy ireo azo avy aminy na ny entona voajanahary mananafiatiana atambatra mihoatra ny 25.000 m3 na 25 tapitrisa litatra

ii- Fanovana tetikasa efa misy

Ny fanerena amin'ny fanaovana tombana fiantraika dia tsy mijanona amin'ireo tetikasa vao hajoro irery ihany fa mahakasika ihany koa ireo efa misy kanefa tiana asiam-panovana na heverina hanaovana fanitarana ka ahatratra ireo voafaritra ao amin'ny tovana I ao amin'ny hitsivolana MECIE. Tranga roa no mety hiseho :

- *<u>Fanovana tetikasa efa mila FMFTI</u>*

Ilaina ny fanaovana ny FMFTI ho an'ny tetikasa voafaritra ao amin'ny tovana I n'ny hitsivolana FFTIraha toa ka hitondra fanovana na fanitarana hitarika any amin'ny fiovana lehibe amin'ny hadirin'ny tetikasa na hanova fomba fiasa izany.

Ambara ho mitondra fiovana lehibe amin'ny hadirin'ny tetikasa ny fanovana raha vao mampitombo ny traika eo amin'ny tontolo iainana. Tsy manala amin'ny tsimaintsy hanaovana FMFTI ny fahafantarana fa ny fanovana entina dia tsy mampitombo, na manena ny vesatra ekolozika (charges écologiques) zakain'ny toerana misy ilay tetikasa. Ny fanombanana atao (EIE)

ihany no afaka mametraka izany traika misy marina. Noho izany ny tetibidin'ny fanovana na fanitarana na izay mety ho habeny dia tsy afaka mamaritra mialoha ny fiantraikany amin'ny tontolo iainana.

Ny fitondrana famoahan-drano maloto na famoaham-pako dia mitovy amin'ny fanivana rehetra ihany koa ka tsimaintsy hanaovana FMFTI raha toa ka mitondra fanovana lehibe.

Ireo fanavaozana entina hitazomana ny hatsaran'ny tetikasa kosa anefa dia tsy azo sokajiana ho fanovana lehibe, noho izany dia tsy voaterin'ny fanaovana FMFTI izany.

- *Fanovana tetikasa tsy voaterin'ny fanaovana FMFTI*

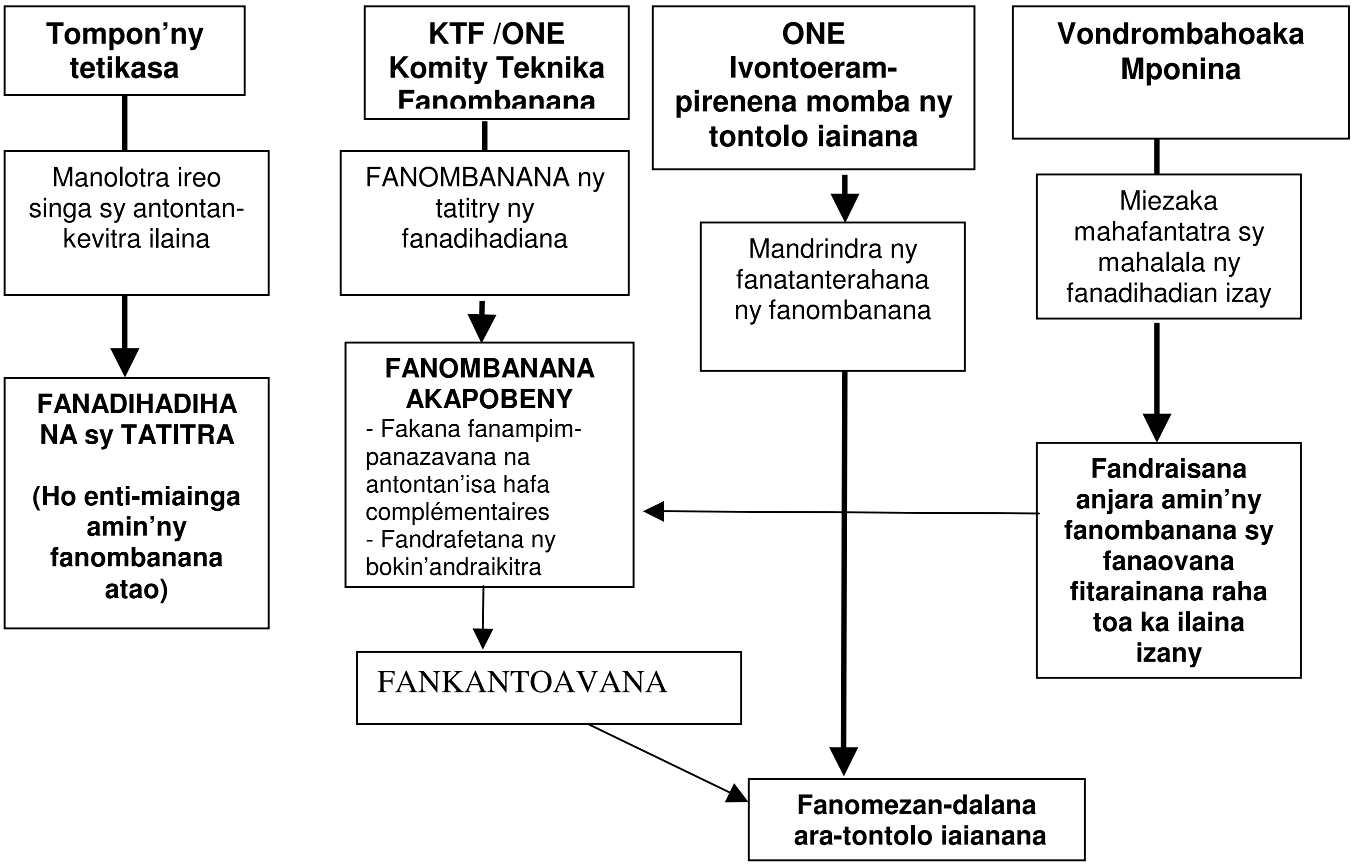
Ilaina ny fanaovana fanombanana FMFTI raha toa ny fanovana atao ka hitarika ilay tetikasa ho tafiditra ao amin'ireo sokajy vita lisitra ao amin'ny tovana I n'ny hitsivolana MECIE.
Tsara ny manipika fa amin'izay fotoana izany ny FMFTI dia mahakasika ny tetikasa manontolo fa tsy hoe ilay fanovana nentina ihany akory.
Ohatra ny toeram-pandraisam-bahiny misy efitra 119 izay tsy voaterin'ny fanaovana FMFTI, raha toa ka manampy efitra vitsivitsy dia tsimaintsy miditra amin'ny fanaovana tombana FMFTI izy manontolo. Ny fanadihadiana rehetra atao amin'izay dia mikasika ny toerana iray manontolo sy ny fiantraikany eo amin'ny tontolo iainana.

II.5 IREO SOKAJIN'OLONA MANDRAY ANJARA AMIN'NY FMFTI SY NY ANDRAIKINY

Arakaraka ny dingana misy dia maromaro ireo mpiara-mimbona antoka no misahana andraikitra mikasika ny FMFTI

Dingana Fanadihadiana sy fanombanana

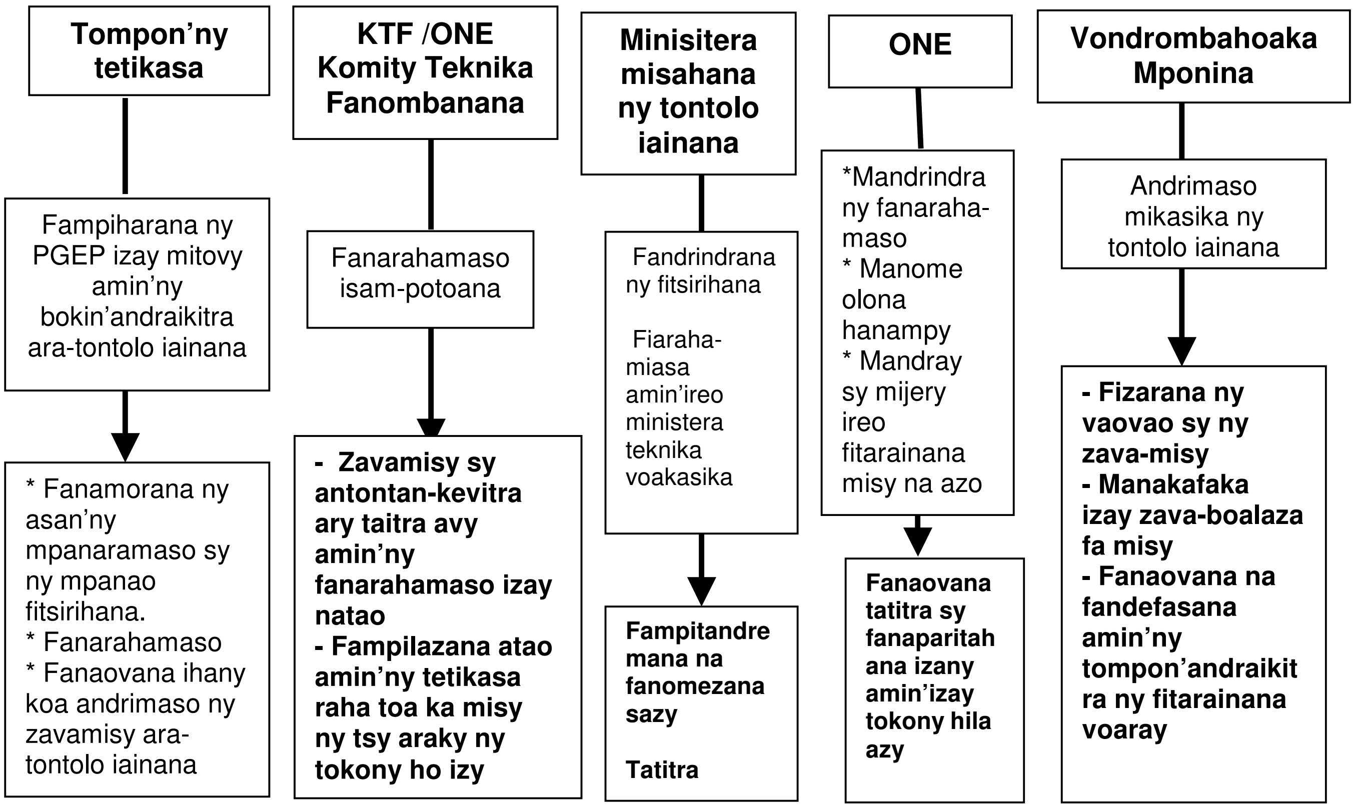
Ny atao dia ny fanombanana ny mahamety na tsia ilay tetikasa mba:
- Haminavinana sy hijerena mialoha izay ho fiantraikany,
- Fandinihana sy fijerena izay hadiry sy fiantefan'ireo traika heverina fa mafonja,
- Famolavolana sy famerahana drafitra iray (fandaminana, fepetra, fisafidianana) mba hitandrovana ny tontolo iainana, amin'ny fifehezana izay fanimbana mety hisy na amin'ny fandraisana fepetra hanarenana ny fahavoazana.



Dingana fanarahamaso sy fitsirihana

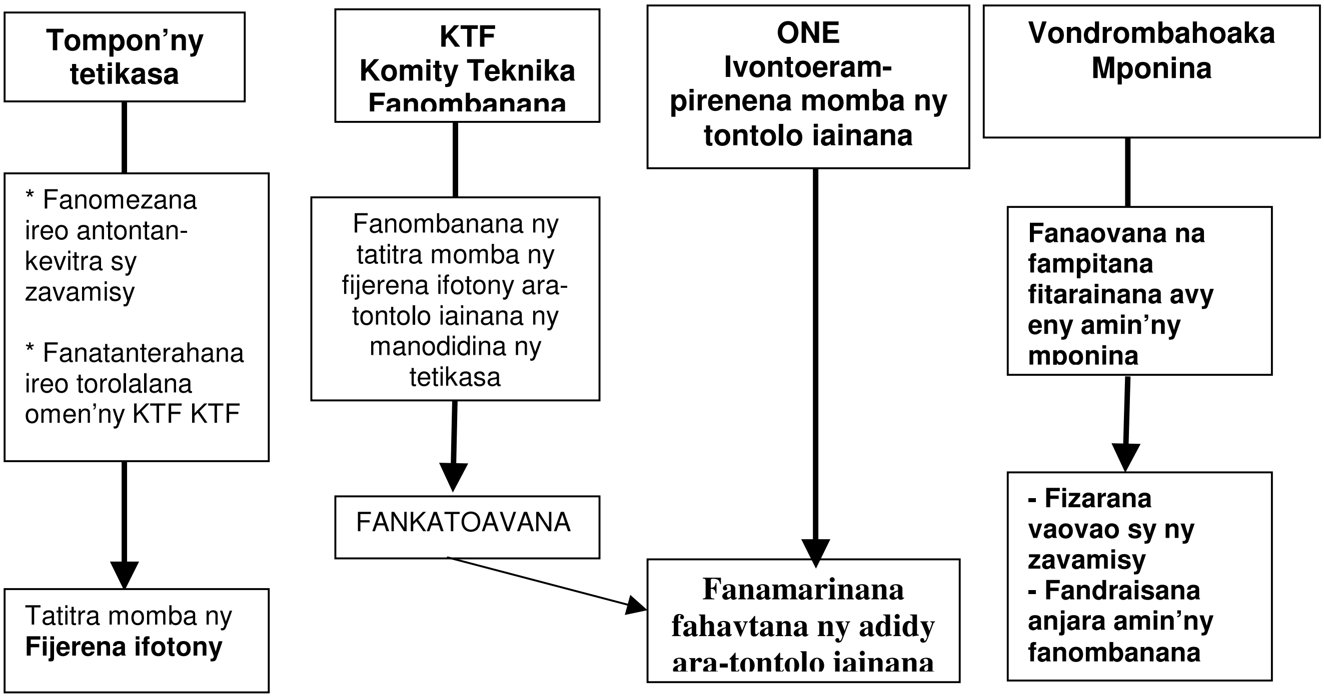
Izany dia mahakasika indrindra ireo asa tanterahana manditra ny fananganana, ny fampandehanana ary ny fitrandrahana ilay tetikasa, raha mifandraika amin'ny fenitra ara-tontolo iainana sy raha toa ka azo ekena ara-piarahamonina :

- Fanarahamaso ny fanatanterahana ireo fepetra napetraky ny bokin'andraikitra
- Fitsirihana ny fanatanterahana ireo fepetra napetraka ho fanamaivanana ny fahavoazan'ny tontolo iainana na hanolo vaika ny fahavoazana
- Fitsirihana ny fanatanterahana ny fepetra hanarenana na hanonerana ny fahavoazana
- Fanaovana andrimaso sy fanarahana ireo tondro ahafahana mahalala ny fandehan-javatra



Dingana amin'ny fanombanana ny tatitry ny fijerena ifotony ara-tontolo iaianana

Amin'ny fiafaran'ny tetikasa ary alohan'ny hikantonany tanteraka, dia tsimaintsy atao ny fijerena ifotony ny zavamisy ara-tontolo iainana manodidina ny tetikasa, mba ahafahana mamoaka izay vokatry ny fanatanterahana ny tetikasa sy ireo fepetra tao amin'ny bokin'andraikitra. Izany no atao moa dia ny mba hakana lesona ho an'ny ao aoriana ary koa mba ahazoan'ny tompon'ny tetikasa mahazo taratasy manamarina fa navita ny adidiny izy.



Ireto avy no voakasiky ny fanombanana :

Ny tompon'ny tetikasa

Anjaran'ny tompon'ny tetikasa ny manangona ny rehetra ilaina ahafahana manombana ny fiantraikan'ny tetikasa amin'ny tontolo iainana, izy ihany koa no manao ny fandalinana mialoha momba izany. Matetika dia miantso vondron'olona manana fahalalana manokana izy hanao izany sy hamoaka ny antontakevitra rehetra momba izany.

Ny Komity teknika fanombanana (KTF - KTF)

Azo haravina ho telo loha ny asan'ny KTF:

- Handalina sy hievitra izay fiantraikan'ny fanatanterahana ilay tetikasa amin'ny tontolo iainana
- Hitady amin'ny tompon'ny tetikasa ny fanazavana fanampiny na ny tahirikevitra hafa momba ny tetikasa na momba ny tontolo manodidina azy
- Hamoaka ny bokin'andraikitra ara-tontolo iainana harahin'ny tompon'ny tetikasa
- Manome ny heviny ara-teknika

- Mandray anjara amin'ny fanarahana ny fanatanterahana ny bokin'andraikitra ara-tontolo iainana

Ny ONE (Ivontoeram-pirenena momba ny tontolo iainana)

Mpikambana feno ao amin'ny KTF ny ONE, sahanin'ny ONE:
- Manapaka raha mila na tsy mila FMFTI ny tetikasa iray, na mila PRRE
- Manapakevitra ny hanaovana fanampim-pandalinana misimisy kokoa raha ilaina izany
- Manapaka araka ny sosokevitra avy amin'ny servisy voakasika na koa araka ny fangatahan'ny tompon'ny tetikasa ny hitazonana ho tsiambaratelo ny filazana na zavamisy sasany ao anatin'ny tatitry ny fanombananana
- Manao izay ahitan'ny be sy ny maro ny tatitra momba ny FMFTI sy ny filazalazana ny tetikasa mba hadraisana ny hevitr'izireo
- Fanomezana ny Fahazondàlana ara- tontolo iainana ary koa ny fanamarinana fahavitana adraikitra ara tontolo iainana

Ny mponina

Ny olontsotra na ny vondron'olona ihany koa dia afaka manao fanakanana mikasika ilay tetikasa tiana hajoro, afaka manao fitarainana momba izany koa izy. Ny olon-drehetra na dia ireo tsy voakasika mivantana aza dia manana zo ahazo ny filazana mazava momba ny fanombanana sy ny manodidina izany. Ahatongavana amin'izany dia misy ny fanambarana atao momba ny fisian'ny fanadihadiana hanombanana ny fiantraikan'ny tetikasa iray amin'ny tontolo iainana sy ny fandraisan'anjara ny mponina amin'izany (Hitsivolana FFTI: Toko II, Fizarana B) :
- fahazoana mamaky ireo antontan-taratasy momba izany eo an-toerana
- na fanontaniana akana valiny avy amin'ny daholobe
- na famoriana fihaonana amin'ny daholobe

Ny vondrombahoaka

Ny vondrombahoaka, dia manana alàlana hizaka ireo anjara omena azy araka ny hitsivolana FFTI(art. 24) – ahafahan'izireo ihany koa manome ny heviny amin'ny izany FMFTI izany (Faritra, Kominina, Fokontany)

Torak'izany koa, arak'io andininy io ihany dia azon'ny KTF atao ny mamindra ampahany na manontolo amin'ny vondrombahoaka ny adraikiny amin'ny fanombanana atao. Izany anefa dia ho voafaritra mazava ao anaty bokin'andraikitra natokana hitsinjarana ny anjara asan'ny tsirairay avy voakasika.
Ny fifidianana ny vondrombahoaka amin'izany dia miakina indrindra amin'ny rafitra misy eo aminy, ny fahaiza-manaony ary ny fisian'ny servisy mahefa eo amin'ny faripiadidiny.
Ho an'ny tetikasa heverina atao amin'ny tanan-dehibe dia azo atao ihany koa ny manome andraikitra ny fokontany amin'ny FMFTI.
Etsy andaniny koa, araka ny artikla 32 ny hitsivolana MECIE, dia manana adidy ny kaominina misy ireny tetikasa ireny hanara-maso ny fanatanterahan'ny orinasa ny bokin'andraikitra misy ny fitantanana ny tontolo iainana okony ataony (Plan de Gestion Environnemental du Projet –PGEP). Mba afahany manatanteraka izany dia tsimaintsy omen'ny tompon'ny tetikasa kopia iray amin'io PGEP ny kominina voakasika, sahala amin'izay nalefany any amin'ny ONE.

Mandray anjara dieny mbola manomboka ka mandra-pahavitan'ny tetikasa ka hikatonany ny Kaominina.

II.6 NY TATITRA

Ny tatitra momba ny fanadihadiana ny fiantraikan'ny tetikasa amin'ny tontolo iainana dia tokony ho azon'ny daholobe jerena.

Andraikitry ny ONE ny manao izay ahazon'ny daholobe io tatitra io. Torak'izany koa dia azo omena kopia iray ny kominina voakasika, araka ny artikla 10 ny hitsivolana MECIE.

Ho an'ireo tetika voatery hanaovana FMFTI dia manipika ny hitsivolana FFTIfa ny fandraisan'anjaran'ny daholobe amin'ny fanombanana dia mampiditra ihany koa ny andraikitry ny kominina rehetra viakasika izay manana alàlana hanao fitarainana hatrany ampiandohan'ny fanombanana. Raha ny marina izany dia ahafahan'ireo kominina ireo mahazo an-tsaina ny haben'ny tetikasa sy izay ho fiantraikany amin'ny tontolo iainana ny fisian'ireo antontan-taratasy azony jerena ireo, izany moa dia ny mba ahazoan'izireo manao fanakanana na mametraka izay heviny na hetahetany.

Ny tatitra FMFTI dia ahitana ireto zavatra efatra ireto:

- ***Filazalazana momba ilay tetikasa***
- ***Fanadihadihana ny toetran'ny tontolo voakasika ety am-piandohana*** mba ahafahana mahalala sy manoritra ny toetoetry ny tontolo manodidina (biby, zavamaniry, endriky ny toerana), torak'izany koa ny ara-piarahamonina (fiaimpiainan'ny olona, fomba fidiran'ny tetikasa eo amin'ny mponina). Voajery manokana koa ny lanjan'ny tetikasa eo amin'ny tontolo manodidina.
- ***Fandalinana izay ho vokatry ny tetikasa eo amin'ny tontolo iainana*** : izany hoe fijerena tsirairay ireo fiantraikan'ny tetikasa amin'ny tontolo iainana. Ny fandalinana dia mandravona ireo traika heverina hiseho ary manasokajy izany araky ny hamafiny sy ny velarany.
- ***Fandrosoana sosokevitra sy fepetra raisina mba hanarenana na hampienana ny traika misy*** mahakasika indrindra ireo heverina fa tena misongadina na tena manimba ny tontolo iainana.

III-NY ANDRAIKITRY NY VONDROMBAHOAKA MANOLOANA NY FANOMBANANA SY NY FANARAHAMASO NY TONTOLO IAINANA

III.1 MANOLOANA NY FANOMBANANA NY FIANTRAIKAN'NY TETIKASA MILA « FMFTI »	
FIZOTRY NY FANOMBANANA	***ADIDY SY ANDRAIKITRY NY VONDROMBAHOAKA***
1°Fanadihadiana mialoha handrafetana ny tatitra	- Manome ireo tantara sy tranga efa nisy ary ny mombamomba ny toerana kasaina hanaovana ny tetikasa - Miara miasa amin'ireo mpanao fanadihadiana - Miezaka ahalala izay tetikasa votoatin'ny fanadihadiana
2° Mahazo ny tatitry ny FMFTI	- Mijery na mifanaraka amin'ny zava-misy marina izay voalaza ao amin'ny tatitra - Afaka mifanakalo hevitra momba ilay tetikasa
3° Fakana ny hevitry ny daholobe	- Manomana mialoha ny fakana hevitra - Manontany na maka fanampim-panazavana amin'ny voalazan'ny tatitra na momba ny zavamisy ankehitrio, na ireo vinavina na ireo fepetra heverina ho raisina - Mifandinika amin'ny mponina na ireo sampan'asa misy - Mandalina ilay tatitra raha toa ka nomen'ny KTF andraikitra ampahany na manontolo amin'ny fanombanana atao - Mandefa fitarainana na fisakanana any amin'ny ONE, ilay tetikasa raha hitany fa ilaina izany - Mandefa ny kahie ny fitarainana amin'ny ONE
4° Fananganana sy fitrandrahana ilay tetikasa	- Manaramaso araka izay voalaza ao amin'ny filazana momba ny tetikasa sy ny fepetra ao amin'ny PGEP - Mitaky ny tatitra fanatanterahana ny PGEP any amin'ny tompon'ny tetikasa raha toa ka tsy efa nandefa izany izy (kaominina) - Manao tatitra any amin'ny ambaratonga ambony na any amin'ny ministera voakasika na any amin'ny ONE raha misy fialàna amin'izay nifanarahana
5° Fanakatonana na famaranana ny tetikasa	- Mitaky amin'ny tompon'ny orinasa na ny tetikasa ny "Quitus environnemental" avy amin'ny fanaovana fisafoana ara tontolo iainana (audit environnemental) omen'ny ONE

III.2 MANOLOANA NY FIKAJIANA AKAPOBENY NY TONTOLO IAINANA	
RAHA TOA KA	***ADIDY SY ANDRAIKITRY NY VONDROMBAHOAKA***
TETIKASA TSY MANAJA AMPAHANY NA MANONTOLO NY BOKIN'ANDRAIKITRA	- ***MANDEFA FITORIANA ANY AMIN'NY ONE ary omena kopia mitovy ny ministera***
Fanovana	- Iilazana ny tomponilazana ny tompon'ny tetikasa handefa any amin'ny ONE hampilaza izany miaraka dika mitovy ho an'ny ministera.
Tetikasa mila PREE	- Manome ireo antonta-pahalalana misy momba ny toerana kasaina hanaovana ny tetikasa - Miara miasa amin'ireo mpanao fanadihadiana sy ny ministera mifanandrify amin'ny tetikasa - Miezaka ahalala izay tetikasa votoatin'ny fanadihadiana sy ny PREE - Manaramaso ny fanatanterahan'ny tompon'ny tetikasa ny PREE
Misy fikasana hanomboka tetikasa azo atao hoe goavana eo amin'ny faritra iadidiana	- Miresaka amin'ny tompon'ny tetikasa ny ami'ny fanadihadiana ara tontolo iainana ary manoro azy hanantona ny ONE ahafahana mametra izay tsimaintsy ho ataony. - Mampilaza ny ministeran'ny tontolo iainana na ny ONE na ny rafipitondrana ambony raha misy tsy firaharahina izany toromarika izany
Fanomezan-dalana ataon'ny vondrombahoaka amin'ny tetikasa iray	- Ilaina hatrany ny maka ny hevitry ny manampahalalana manoka momba ilay tetikasa - Atao ny fandalinana izay mety ho fivangongon'ny traika eo amin'ny toerana iray sy mandritra ny fotoana mifandimby (Jereo ny tovana)
Misy fikitihana na fikasana hanao zavatra amin'ny faritra sarom-pady	- Mijoro sy manakana ny fanaovana izany ary mandefa ilay tompon'asa hanantona ny ministeran'ny tontolo iainana na ny ONE - Mampilaza ny ministeran'ny tontolo iainana na ny ONE na ny rafipitondrana ambony raha misy tsy firaharahina izany toromarika izany
Misy fikitihana na fikasana hanao zavatra amin'ny faritra voaaro na amin'ny manodidina izany akaiky	- Mijoro sy manakana ny fanaovana izany ary mandefa tatitra any amin'ny mpiandraikitra ilay faritra harovana : ANGAP, Ministera ….
Misy orin'asa na tetikasa ahiana na efa hita fa manimba ny tontolo iainana na ny fiarahamonina	- Mampilaza ny tompon'ny orin'asa, manontany ny permis environnemental sy ny PGEP - Manao fitoriana any amin'ny ONE na any amin'ny Minitera - Mampahalala ny zavamisy amin'ny ambaratonga ambony - Mandray fepetra miaraka amin'ny ministera sy ny ONE hanerena ny tompon'ny orinasa

Misy orin'asa fantatra fa hikantona na hanatsahatra tanteraka ny asany	- Manontany na mampahatsiahy ny tompon'ny orin'asa ny amin'ny "Quitus environnemental" - Mampahalala haingana ny ONE, ny ministera ary ny manampahefana amin'ny ambaratonga - Ambony

III.3 IREO ANDININY TSARA HO TADIDY AO AMIN'NY HITSIVOLANA MECIE

<u>Andininy 10 :</u>
Eo ambany fanentanan'ny Ministera miandraikitra ny tontolo iainana sy ny fanohanana teknika avy amin'ny ONE, dia anjaran'ny ministera isanisany ny mamoaka sy manaparitaka ireo antonta-pahalalana sy antontan-kevitra rehetra mikasika ny tontolo iainana sy ny fampandrosoana maharitra, araka ny sokajy misy azireo azy.

Voakasik'izany fanaparitahana izany ihany koa ny vondrombahoaka isam-paritra.

<u>Andininy 24</u> ***(Vaovao) :***
Ampahany na manontolo amin'ireo andrikitry ny KTF amin'ny fanaovana fanombanana dia azony afindra amin'ny Kaomininan na amin'ny vondrombahoaka hafa eo amin'ny toerana hiorenan'ny tetikasa araka ny bokin'andraikitra izay hametra ny anjaran'ny tsirairay.

Ny fisafidianana ny Kaominina na ny vondrombahoaka eo amin'ny toerana dia miankina indrindra amin'ny fahaizamanao mety hisy eo aminy, ny rafipitantanana mitondra azy ary ny fisian'ny manampahaizana ilaina amin'ny fanatanterahana izany.

Eny amin'ny tanan-dehibe dia azo atao ny mandray ny fokontany misy ilay tetikasa fa tsy voatery hijanona amin'ny Kaominina raha izay ny fanapahakevitry ny manampahefana.

<u>Andininy 32</u> ***(Vaovao) :***
Ny fanatanterahana ny PGEP dia anjaran'ny tompon'ny tetikasa.

Mandefa tatitra isam-potoana voafetra any amin'ny ONE noho izany ny tompon'ny tetikasa mahakasika ny fanatanterahany io PGEP io, ary omeny dika mitovyLe promoteur adresse les rapports périodiques de l'exécution du PGEP à l'ONE, avec ampliation au Ministère chargé de l'Environnement, au Ministère de tutelle de l'activité concernée et au Maire de la Commune d'implantation.

<u>Andininy 36</u> ***(Vaovao) :***
Ny ONE, miaraka amin'ny ministera teknika voakasika ary koa ny kaominina voakasika dia afaka mampihatra ireto famaizana na fepetra manaraka ireto :

- Fanerena hamerina amin'ny laoniny sy araka ny fenitra ara-tontolo iainana azo ekena ny toerana simba na voakitika
- Fanerena ao anatin'ny fe-potoana ny fandraisana ny fepetra enti-manarina na manonitra ny fahavoazana misy
- Fampihatonana na fisintonana ny fahazondalana ara-tontolo iainana.

Aorian'ny fampihatonana na fisintonana ny fahazondalana, ny ministera teknika voakasika dia mety handidy :

- Ny fanajanonana ny asam-panorenana eo ampanatanterahana
- Ny fampatoana ny asa, araka ny voalazan'ny Andininy 7, andalana 2
- Ny fanakatonana amin'ny fotoana voafetra na tanteraka ny tetikasa.

TOVANA

TOVANA 1 : ANDININY FAHA 4 AO AMIN'NY DIDIM-PANJAKANA FAMPIFANERANANA NY FAMPIASAM-BOLA AMIN'NY TONTOLO IAINANA (FFTI)

TOVANA 2 : FISY TEKNIKA HO AN'NY SEHATR'ASA VITSIVITSY MATETI-PITRANGA

TOVANA 3 : TSARA HO FANTATRA MOMBA NY FARITRA MORA ANDAIRAN-JAVATRA

TOVANA 4 : NY AMIN'NY FIVANGONGON'NY TRAIKA EO AMIN'NY TONTOLO IAINANA

TOVANA 5 : FANOROANA DIDY AMAN-DALÀNA SY IREO ANTONTA-PAHALALANA MISY

TOVANA 6 : ADIRESY TSARA HO FANTATRA

TOVANA 7 : FAMARITAN-TENY VITSIVITSY TSARA HO FANTATRA

TOVANA 1

Andininy 4 DIDIM-PANJAKANA LAHARANA FAHA 99-954 TAMIN'NY 15 DESAMBRA 1999 novain'ny didim-panjakana laharana faha 2004-167 tamin'ny 03 febroary 2004 mikasika ny fampifaneranana ny fampiasam-bola amin'ny tontolo iainana
(FFTI)

Andininy 4 ***(vaovao):***

Ny tetikasa manaraka etoana, na izy ara-panjakana na an'olo-tsotra, na izy fampiasam-bola fehezin'ny lalàna mifehy ny ankapobem-bahoaka na fehezin' ny fitsipika manokana amin'ny fanomezan-dàlana na fankatoavana na fanekena, dia tsy maintsy manoa ny torolàlana manaraka etoana :

a) ny fanatanterahana ny fanadihadiana momba ny fiantraika amin' ny tontolo iainana (FMFTI),
b) ny fananana ny fahazoan-dàlana momba ny tontolo iainana nomena taorian'ny fanombanana narahim-pankasitrahina ny FMFTI,
c) ny fanomezana ny drafitra itantanana ny tontolo iainana mikasika ny tetikasa izay misy ny bokin'andraikitra momba ny tontolo iainana mikasika ny tetikasa voakasika.

1. Ny fanorenana rehetra na fanovana ny fanajariana, taozavatra sy asa atao amin'ny faritra mora voatohintohina voalaza ao amin'ny didim-pitondrana laharana faha-4355/97 tamin'ny 13 may 1997 anondroana ireo faritra mora voatohintohina.
   Ny fanovana io didim-pitondrana io, araka izay ilana izany, dia azon'ny Minisitra miandraikitra ny tontolo iainana atao, rehefa niaraha-nidinika tamin'ireo Minisitera isan-tsehatra voakasika, araka ny tolokevitry ny ONE.

2. Ireo karazana fampiasam-bola hita ao amin'ny Tovana I amin'izao didim-panjakana izao.

3. Ny fanorenana rehetra na fanovana ny fanajariana, taozavatra sy asa izay mety ho, araka ny toetoetra ara-teknika, ny fifanolorany, ny lanjan'ny halehibeny na ny fahatohintohinan'ny toerana iorenana, dia mety hiteraka voka-dratsy eo amin' ny tontolo iainana, izay tsy voalazan'ny andininy faha-4.1 na ny tovana I amin'izao didim-panjakana izao izay amin'izany ny ONE, nampahafantarin'ny tompon-kevitra mpanorina aradalana na tsia, taorian'ny fakana hevitra tamin'ny sampana momba ny tontolo iainana mikasika ny sehatra voakasika, dia mampahafantatra ny tompon-kevitra mpanorina fa ilaina ny FMFTI.

Tovana 2

KARAZANA TETIKASA MATETIKA MITRANGA KA TSARA HO FANTATRA

1- TAKELAKA HO AN'NY TETIKASA : FANAJARIANA FITARIHAN-DRANO MADINIKA

Seho ara-tontolo iainana avy amin'ny tetik'asa

Ny fanajariana fitarihan-drano dia mety ahakasika ankohonana vitsivitsy na fiaraha-monina iray. Mety ho tohodrano hotehirizan-drano izany na koa toho-drano familian-drano miaraka amin'ny fanajariana tany ho enti-mamokatra. Izany koa dia mety ho fanitarana izay efa misy na mety ho fanamboarana vaovao mihitsy.
Ny rano dia, na avy amin'ny farihy na kamory na rano ampiakarina avy any ambanin'ny tany, na mety koa ho avy amin'ny renirano na sakeli-drano. Ny tatatra sy ny fantsona itarihan-drano dia manondraka manaraka ny fandrin'ny tany na atosi-tanana na amin'ny fomba hafa.

Ny fombam-pambolena voatondraka dia tokony hanaja ny fifandanjana mirindra eo amin'ny tany, ny rano, ny zavamaniry. Tsy azo ataotao foanana izany raha tsy efa avy mamakafaka izay tranga mety ho vokatrin'ny fanovana, na dia heverina ho madinika aza izany.

Na dia iaraha mahalala aza ny tombotsoa azo avy amin'ny fitarihan-drano dia mety hisy fiantraikany goavana sy maharitra eo amin'ny tontolo iainana izany, ary mety ho tsy azom-panafana intsony.

Ny traika ara-tontolo iainana mateti-pitranga amin'ny fanajariana madinika tahaka izany dia ireo mahakasika ny fahasalaman'ny mponina sy ny fahavokaran'ny nofon-tany. Ireo trangan-javatra mahakasika ny fahasalamana dia ireo izay ateraky ny rano miandrona ivelany na ao anaty fitarihan-drano, izay mampisy ireo bibikely mpitondra arentina.

Etsy andaniny, ny fahasimban'ny fahavokaran'ny nofon-tany dia vokatry ny fahabetsahan'ny rano tafahoatra na vokatry ny tsy fahampian'ny fandritana ireo ambin-drano nampiasaina.Izany no mitarika ny fahavontosan'ny tany, ny sirasira amin'ny nofon-tany, ary tonga hatramin'ny tsy fahazoa-mampiasa intsony ny tany izany.
Avy amin'ny akora simika ao amin'ny tany tavela aorian'ny fahamainan'ny rano niandrona no mahatonga ny sirasira amin'ny nofon-tany.

Zava-manahirana ara-tontolo iainana

Tontolon'ny olombelona

- Fahasahiranana momba ny :
    - Fifandraisan'ny mpiara monina
    - Fombafomban'ny fananan-tany
    - Fikajiana ireo velon-tena
    - Fitsinjaran'asa isa-tsokajin'olona (lahy/vavy, tanora …)
- Traika avy amin'ireo biby mpitondra arentina, ary ny vokatry ny fampiasana akora simika amin'ny fambolena.
- Fifanolanana mety hateraky ny fampitomboana ny tany ho volena, ny filàna rano hampiasaina

Tontolo iainana voa-janahary

- Filàna tahirindrano hafa ho an'ny zava-maniry.
- Fahatsaran'ny rano ambonin'ny tany na ambanin'ny tany izay mandray ireo ambin-drano avy nanondrahana; na ireo riaka mitondra akora natoraly na sira na vokatra simika.
- Nofon-tany:
    - Fahavontosan-drano
    - Fisian'ny sirasira
    - Fikorosina
- Matsabory na kamory ivarinan'ny rano nanondrahana na ireo rano nandrihitana tany, ka voatohitohina ny asa sahaniny eo amin'ny firindran'ny tontolo misy azy sy ireo zava-miaina ao aminy.

I antraikana mety hitranga eo amin'ny tontolo i inana	F ;petra fanalefahana azo raisina

Tontolon'ny olombelona

- Manova na manakorontana ny firindran'ny fiaraha-monina efa misy na ara-tsosialy izany na ara-toekarena: fanamaintisamolaly ny tany, ny fananan-tany, ny velo-tenan'ny mponina, fitsinjaran'asa fanaon'ny tsirairay na isan-tsokajin'olona.
- Fifanolanana mitranga eo amin'ny filàna tany na koa ny filàna rano ampy.

- Ialàna ny faritra miteraka :
  - Fifindramonin'ny olona efa eo
  - Fidiran'olona maro loatra hitrandraka ny tany, na
  - Fidirana amin'ireo toerana fampiasa amin'ny fomba nentim-paharazana, na fampiasa ho an'ny fomba amam-panao na ireo toera-manantantara.
- Fantarina ary sokajiana araky ny tetikasa fitarihan-drano ny :
  - Toerana mety hampiasana tahirin-rano misy ao aminy ka tsy miteraka fifandroritana na olana amin'ny mponina sasany, ny biby fiompy , ny biby hafa misy indrindra manadritra ny fotoanan'ny maintany.
  - A mba tsy hiaotra ny "fetra azo ekena" ny fatran-drano alaina eo amin'y tahirin-drano misy.
- Amporisihina ny voly tsy mitaky rano be loatra.
- Apetraka tsara ny fandaminana ireo mpampiasa rano mba hitsinjarana izany ara-drariny sy araka ny tokony ho izy.

Ara-pahasalamana

- Mampisy fonenana ireo biby mpitondra arentina tahaka ny moka sy ny sifotra (toy ny tazomoka sy bilarziozy) ny tatatra sy ny fitarihan-drano.
- Fiparitahan'ny arentina noho ny fampiasana ny rano avy amin'ny tatatra sy fantsona fanondrahana amin'ny zavatra hafa : fisotro, fisasana …
- Fanohitohinana ny fahasalamana noho ny fatahirizana, fikasihana ary fampiasana ny ireo entana simika

- Fanadihadihana sy fandalinana ny fombam-piainan'ireo biby mpimindra aretina eo amin'ny faritra, ary fandraisana izay fepetra hampiena ny asan'ireo :
- Fisafidianana ny toerana mety kokoa, fisafidianana izay karazana fanorenana tsara kokoa tsy hisian'ireo traika ratsy ireo
- Atao izay hikoronan'ny rano araka ny tokony ho izy eny amin'ny tanimboly sy ny fitariandrano rehetra.
- Mampiasa tatatra ara-penitra sy

I antraikana mety hitranga eo amin'ny tontolo i inana	I epetra fanalefahana azo raisina
(fanafodim-biby, fanafody famonoana ahi-dratsy, …)	fantsona feno hitarihan-drano tsy hanome vahana ireo biby mpamindra arentina. - Ialàna ny zotra tsy ampy fitongilanana na tsy araka ny tokony ho izy ka hampiandrona ny rano. - Atao mahitsy araka izay azo atao ny tatatra sy fitarihan-drano - Atao azo antoka ny fandritan-drano amin'ny tanimboly - Tandremana ny fonondrahana tafahoatra - Fikojakojana ara-potoana ny rafitrasa rehetra: fanalàna ireo fasika miandrona, fanalàna ireo fako sy ahitra … • Asiana rafitrasa manokana ho famatsian-drano ny tokatrano, na ho an'ny fampiasana hafa • Fanofanana ny mpampiasa rano na sy ny fikambanana ary ny fokonolona amin'ny : - Loza mety ateraky ny rano entina manondraka - Ny fampiasana amin'ny tokony ho izy ny rano entina manondraka - Fikojakojana ny tamba-jotra fanondrahana - Fitehirizana sy fampiasana araka ny tokony ho izy ireo entana sy fanafody simika amin'ny famokarana. - Ady akapobeny amin'ny bibikely mpanimba • Fanarahana ara-pahasalamana ireo tondro ahafahana mamantatra nyt fahasalaman'ny mponina, ary fangalana ny fepetra tokony ho raisina mifandraika amin'izany (ohatra : fanovana ny rafitry ny asa-panondrahana, fanabeazana, fizaham-pasalamana)
• Fampiasana ny rano	• Tsinjaraina araka ny toetry ny nofon-tany sy ny filàn'ny voly atao. • Fantarina izay fomba fanondrahana mety

I antraikana mety hitranga eo amin'ny tontolo i inana	I epetra fanalefahana azo raisina
	indrindra : mitete, avy any ambony, isan-kariva. • Fikajiana ny hamandoan'ny nofon-tany ary fametrahana fomba handritana rano • Fampiasana tatatra sy fantsona manara-penitra mba tsy hisian'ny fahaverezan-drano
• Fisian'ny sirasira amin'ny tany	• Fadiana ny fiandronandrano be loatra amin'ny tanimboly • Rakofana mololo ny tanimboly hampihena ny fanamainan'ny masoandro • Safidiana izay voly mahataty sirasira • Atao izay tsy hisian'ny rano miandrona • Arindra ny habetsaky ny fanondrahana
• Fikorosian'ny nofontany	• Safidiana izay zotra fitarihandrano mety indrindra • Ialàna ny kitaontaona sy ny fitongilanana mety hanahirana • Fanaovana rafitr'asa ahazoana mitazona ny nofon-tany ka hamerenana izany amin'ny tanimboly • Fampiasana ireo teknika fiarovana ny nofontany toy : ny zotra marindrano, ny kipahy, fiasa ny tany tsy lalina araka izay azo atao.
Ny rano ampiasaina sy ny tahirin-drano misy	
• Ritra na mihena ny honahona ka miteraka fiovan'ny zava-mananaina manokana ao aminy, ny asany ara-toekarena sy ara-tontolo iainana.	• Fadiana ny fanajariana akaiky na ao anaty faritra honahona be velarana • Tarihina avy amin'ny loharano na rano mandeha ny tambajotra mba hikajiana ny rano miandrona. • Asiana fandritan-drano ireo tany voatondraka ka havarina any amin'izay honahona misy.
• Fiharatsianan'ny rano ivarinan'ireo ambin-drano nanondrahana sy/na rano avy amin'ny fandritana natao (akora biolozika, akora simika fampiasa amin'ny famokarana, sirasira)	• Fitondrana « vatontsokay » (dolomie) hiarovana ny sirasiran'ny nofontany sy ny fahavontosandrano • Fampiasana araka ny tokony ho izy ny entana simika amin'ny famokarana (Jereo ihany koa ery amin'ny Fahasalamana) • Fikajiana sy fitandremana ny rano fampiasa an-tokatrano (sakeli-drano, farihy, …) amin'ny rano avy amin'ny fanondrahana

Fenitra ara-tontolo iainana	Ny tondro-manamarika
• Lalàna momba ny fiarovana ireo faritra samihafa (faritra voajanahary, faritra fambolena, faritra hanorenana sy ny manodidina azy) • Lalàna mifehy ny foarovana ny rano sy loharano ary ny harena ao aminy (trondro, zavamiaina dia, rakotr'ala) • Fifanarahana iraisam-pirenena momba ny fiarovana ny tontolo iainana (harena, honahona sy farihy) • Fenitra –pirenena momba ny fahatsaran'ny rano sy ny fanaraha-maso izany • Fenitra –pirenena momba ny fanaraha-maso, ny fitehirizana ary ny fampiasana akora sy entana simika amin'ny asa famokarana.	**Ny hatsaràn'ny tontolo iainana** • Ny hatsaran'ny rano (potipako biolozika, akora simika, masirasira) enti-manondraka, ny rano avy nandritana ary ny rano fampiasa an-tokatrano. • Toetoetra simika sy "physique" n'ny tany tondrahana (firafitrany, karazany, fahamafiny …) **Ara-pahasalamana** • Habetsky ny tahirin-d-rano ambony sy ambanin'ny tany • Tahan'ireo sehon'arentina azo avy amin'ny biby mpamindra arentina **Fivelaran'ny maha-olona** • Habetsakin'ny aretina na ireo seho manohitohina ny ain'ny olona • Taham-pahantran'ny mponina

2- TAKELAKA HO AN'NY TETIK'ASA MADINIKA MASAHANA NY FAMBOLENA

Seho ara-tontolo iainana avy amin'ny tetik'asa	Zava-manahirana ara-tontolo iainana
Ireo tetik'asa madinika masahana ny fambolena dia mety manamafy ny fomba fanao efa misy hatr'izay no sady mampitombo sy manatsara ireo karazam-pomba famokarana ara-pambolena. Mety ihany koa mahatonga fifindra-monina sy fampiasana olona betsaka izy ireny, no sady manome vahana ny fampiasana teknolojia vaovao na eo amin'ny fitaovam-pamokarana toy ny masinina, na eo amin'ny famolavolana ny tany, na ihany koa eo amin'ny fomba fampiasana sy fitantanana ny rano. Mety hisy fiantraikany eo amin'ny tontolo iainana ohatra ny fampidirana na ny fampiasana ireo zezika sy fanafodim-biby simika. Tsara noho izany, raha ny fampiroboroboana ny fambolena dia mampihatra ireo fomba mitandro ny fikajiana ny tany sy ny rano, mba afaka ampiasaina maharitra. Mitaky fitandremana manokana, noho izany, ny fampiasana araka ny tokony ho izy ireo zeizika sy fanafodim-biby simika , mba ho afaka mamokatra lalandava ny tany fambolena. Raha toa ka mapiasana fampidirandrano ny tetik'asa fambolena iray, dia jeroe ny takelaka milaza ny momba ny teik'asa fampidiran-drano antsaha. Raha toa kosa no sady misy fanodinana vokatra sakafo ilay tetik'asa famboena, dia jereo ny takelaka milaza ny izany.	***Tontolon'ny olombelona*** ⇒ Fananan-tany : Tany efe mana-tompo sy ny mbola heritreretina (ara-dalàna na tsy ara-dalàna) ⇒ Fitantanan-drano, fifandraisana sy fifandanjan-kery ara-piaraha-monina ⇒ Fifanolanana nohon'ny tobon-tsoa amin'ny famatsian-drano (ambony sy ambanin'ny tany) ⇒ Fiantraikany amin'ny fahasalaman'ny olombelona eo amin'ny : -fampiasana zezika sy fanafodim-biby simika -sy ireo aretina entin'ny rano ***Tontolo iainana voajanahary*** ⇒ Ny hatsaran'ny rano (ambony sy ambanin'ny tany) sy famatsiana rano ⇒ Tontolo manodidina masahana ny rano, iantraikan'ny tetik'asa, indrindra ireo rano ambonin'ny tany

Fiantraikana mety hitranga eo amin’ny tontolo iainana	**Fepetra fanalefahana azo raisina**
Fiantraikana ankapobeany Amin’ny ankapobeany, ny manomboka amin’ny famolavolana ka hatramin’ny fitantatana ny tetik’asa, dia mety hisy fiantraikany ratsy amin’ny tontolo iainana, indindra ny mikasika : ⇒ Ny fampiasana ireo fitaovana simika enti-mampamokatra vokatra, ka mety hisy fiantraikany eo amin’ny : - Kalitaon’ny tany fambolene sy ny rano ambany tany, ny fitombon’ny zava-maniry ary ny fahazoana vokatra ara-dalàna - Tontolo manodidina masahana ny rano, iantraikan’ny tetik’asa. Indrindra ireo rano miandrona toy ny dobo, farihy, … - Fahasalaman’ny mpiasa ⇒ Ny Fampiasana fanafodim-biby dia mety hisy fiantraikany eo amin’ny : - Vokatra ho hanina, ny tany sy ny rano, ka mety hitera-doza - Fahasalaman’ny mpiasa	***Fepetra fanalefaha ankapobeany*** ⇒ Fampiasana zezika mifandraika amin’ny isaky ny karazam-pambolena sy isaky ny karazan-tany tsirairay avy ⇒ Fampiharana ny fampiasana zezika amin’ny fotoana tokony ampiasana azy marina (ohatra, alohan’ny fotoam-pambolena), ary amin’ny fetra tena ilaina ⇒ Ny Fampiasana zezika dia tokony hanampy eo amin’ny fampiroboroboana ny famokarana no sady tsy hanimba fa ampitombina ny kalitaon’ny tany fambolena ⇒ Ezahina araka izay azo atao ny tsy andotoana ny rano ⇒ Tsy azo atao ny manasa ireo lasaka fioeran-jezika amin’ny rano ambony tany (dobo, farihy, rano mikoriana, …) ⇒ Atao izay fomba afahana manome fiofanana eo amin’ny fitehirizana, fikirakirana ary fametrahana ireo fanafody simika famonoam-biby ⇒ Tsy azo atao ny mampiasa ireo fanafody simika famonoam-biby voarara ⇒ Tsy azo atao ny mampiasa ireo tavoahangy fitoeram-panafody simika famonoam-biby mba itahirizana sakafo na rano
Tontolon’ny olombelona	
Fahasalamana ⇒ Aretina na fahafatesana avy amin’ny fahapoizinan’ny rano, na koa faha poizinanana mety ahazo ireo vokatra fihinana voahodina ⇒ Fahavoazana eo amin’ny fahasalaman’ny mpiasa	⇒ Fanarahana ireo *fepetra ankapobeany* voalaza etsy ambony mikasika ny fampihenana araka izay vita ny fampiasana rano, ary ny fitantanana araka ny tokony ho izy ny rano maloto avy nampiasaina
Ny hatsaran’ny rano ⇒ Faharatsian’ny rano ambany sy ambony tany, ary ireo vokadratsy mifandraika amin’izany ⇒ Fahasimabana sy fanapoizinina ireo sehatra itoeran’ny karazan-biby miaina anaty rano, nohon’ny fako	⇒ Fanamboarana (sy fandiovana) sy famerenana fampiasana ireo rano efa niasa sy ireo ventim-pako ⇒ Fanamboarana sy fametrahana sinibe fiandroan-drano mba hampitsiaka ireo ventinjavatra. ⇒ Atao lavitry ny loharano sy tobin-drano fisotro ny ventim-pako ⇒ Atao azo antoka ny famoahan-drano maloto

Fenitra ara-tontolo iainana	Ny tondro-manamarika
⇒ Lalàm-pirenena sy fenitra iraisam-pirenena momba ny rano avy nampiasan'ny orinasa, ny rano ambanin'ny tany ary ny rano ambonin'ny tany (Législation nationale et normes internationales sur les eaux usées industrielles, les eaux souterraines et les eaux de surface ⇒ Fenitra –pirenena momba ny fahatsaran'ny rano sy ny fanaraha-maso izany (Normes nationales sur le contrôle de la qualité de l'eau) ⇒ Toro-marika sy tari-dalana ny amin'ny fahadiovana sy aro-lozan'ny toeram-piasana (Recommandations et directives sur la salubrité et la sécurité du lieu de travail)	⇒ ***Ny hatsaràn'ny tontolo iainana*** - Ny hatsaran'ny rano (tsiro, akora simika, fahasinana) ⇒ ***Ara-pahasalamana*** - Habetsky ny tahirin-d-rano ambony sy ambanin'ny tany - Fahavokaran'ireo rano misy mizaka ny fiantraikan'ny asa atao ⇒ ***Fivelaran'ny maha-olona*** - Habetsakin'ny aretina na ireo seho manohitohina ny ain'ny olona

3- TAKELAKA HO AN'NY TETIK'ASA MASAHANA NY LALANA SY NY LALAN-TANY

Seho ara-tontolo iainana avy amin'ny tetik'asa	Zava-manahirana ara-tontolo iainana
Ny lalana sy ny lalan-tany dia miteraka tombontsoa mivaingana sy azo tsapain-tanana eo amin' ny lafiny ara toe-karena sy sosialy. Mety hisy voka-dratsy ihany anefa ireny foto-drafitr'asa ireny any aoriana. Ireo vokatra na fiantraikany ratsy haterak'ireny tetik'asa ireny dia mety azo hahena na hialana mihintsy amin' ny alalan' ny ny famolavolana tetik'ady sy fandrindrana maty paika. Ireo lalana efa nisy ka namboarina sy navaozina na koa ireo lalana vao novakiana dia mety hiteraka fiovana lehibe mivantana na an-kolaka eo amin' ny fiaraha-monina sy ny fanajariana ny tany. Ny fiantraika tsy mivantana amin' ny toe-karena sy fiaraha-monina ary ny fiantraikany amin' ny tontolo iainana na efa voavinavina na misy avy hatrany dia manamora ny seraseara sy ny fivezivezena any amin' ireo faritra mitokana sy saro-dalana. Amin' ny ankapobeny, ny fisian'ny lalana eny ambanivohitra dia midika fa miroborobo ny fifaneraserana ara-barotra amin' ny alalan' ny tsena ary moramora kokoa ny fahazoan' ny mponina manantona ireny sampan-draharaham-panjakana isan-karazany ireny, izany ilainy eo amin' ny fiainany andavanadrao toy ny toeram-pitsaboana, sy ny sekoly. Matetika dia ny mponina eny an-toerana ihany no nanamboatra ireny lalana ireny ka mazàna izy ireny no tery sady mikisilasila. Misy amin'ireny lalana ireny no maharitra, misy koa ny tapaka mandritra ny fotoanan' ny orana, ka mazàna dia misy fotodrafit'asa lehibe toy ny tetezana na fotodarfitr'asa tsotsotra toy ny "radier" eny amin'ireny lalana eny ambanivohitra ireny. Mba iàlana amin' ny mety ho voka-dratsy haterak'ireny fanamboaran-dalana ireny dia tsara raha matotra sy maty paika ny fitantanana ny tetik'asa. Ankoatr'izay dia manan-danja lehibe amin' ny fitandrovana ny firindran'ny tontolo iainana ny fikojakojana araka ny tokony ho izy ny lalana. Matetika anefa dia tsy tontosa araky ny	***Tontolon'ny olombelona*** ⇒ Fifindra-monina tsy fidiny ⇒ Fanorenam-ponenana eny amin'ny sisin-dalana ⇒ Fahavoazana eo amin' ny sehatra fanajariana ny tany toy ny fambolena sy ny fiompiana (kijàna) ⇒ Fahasimban'ny toerana manan-danja ara-kolo-tsaina, ara-pinoana, ary ara-tantatra. ⇒ Fitrandrahana ireo harena voajanahary misy manaraka ny lalana ⇒ Fahasalaman'ny mponina mandritra ny fotoam-panamboarana sy ny fampiasana ny lalana ***Tontolo iainana voajanahary.*** ⇒ Valan-java-boary ⇒ Faritra sy toerana saro-pady sy mora simba. ⇒ Toeram-piveloman'ireo karazan-java-manan'aina tsy fahita firy izay manan-danja ara-tontolo iainana na toerana mirakitra harena voajanahary ….(Faritra mando) ⇒ Faritra manan-karena amin'ny karazam-biby azo amidy (trondro, biby fihaza) ⇒ Faritra hiveloman'ireo karazam-biby izay tsy hita raha tsy eo amin' io toerana io ihany ⇒ Firafitra sy toetoetry ny nofon-tany manoloana ny fikaon' ny riaka. ⇒ Kalitaon'ny rano ambonin'ny tany (renirano rano miandrona, …)

tokony ho izy izany noho ny tsy fahampian'ny vola na ny fahavitsian'ny fahaiza-manao ilaina amin' izany asa fikojakojana izany. Ny voka-dratsy tena mateti-pitranga hateraky ny fanamboaran-dalana sy ny fampiasana azy ireny dia ny fikaon'ny riaka na ny rivotra ny nofon-tany. Mikasika ny fahalotoan' ny rivotra sy rano ary tabataba, dia azo lazaina fa tsy dia miteraka olana loatra izy ireo noho ny fahavitsian' ny fiara mivezivezy eny amin'ireny lalana eny ambanivohitra ireny. Noho izany dia tokony ho jerena ny fiantraikany tsy mivantana haterak'ireny fanamboaran-dalana eny ambany vohitra ireny na dia hoe mety tsy dia hitovy amin' ny voka-dratsy hateraky ny fanamboaran-dalan-dehibe.	

Fiantraikana mety hitranga eo amin'ny tontolo iainana	Fepetra fanalefahana azo raisina
Tontolon' ny olombelona	
⇒ Fiantraikany ratsy eo amin' ny lafiny toe-karena sy ara –tsosialy toy ny : • Fikorontanan'ny ny sehatry ny varotra eny an-toerana • Tsy fahampian'ny foto-drafitr'asam-panjakana eny an-toerana noho ny fitomboan'ny olona mivezivezy noho ny fahavitan' ny lalana • Fiovan' ny fomba amam-panao eny an-toerana • Fitrandrahana tsy araka ny tokony ny harena voajanahary noho ny fahamoran' ny fivezivezen' ny olona (ohatra : fanimbana ny ala ho lasa kijàna, fihazana tsy ara-dalàna..)	⇒ Fiaraha-miasa amin'ireo mponina eny an-toerana amin' ny famolavolana paik'ady entina mantsara ny fomba hahazoan'izy ireo manantona ireny sampan-draharaham-panjakana na mampiasa ny foto-drafitr'asa ⇒ Fampiroboroboana ireo tetik'asa entina manampy sy manohana ireo sampan-draharaham-panjakana sy foto-drafitr'asa ⇒ Fisorohana ny fitangoronana eny amin' ny fihaonan-dalana.
Fahasalamana	
⇒ Fahasalamam-bahoaka : mandritra ny asa fanamboaran-dalana dia mety hisy fiparahian' ny valan'aretina sy ny areti-mifindra ⇒ Fitomboan'ny rano miandrona ny amin' ny toerana fangalana vato hanamboaran-dalana, ny sisin-dalana, izay mampitombo ireo biby mpitondra tsimok'aretina. ⇒ Aretina mety ho azo avy amin' ny fanafody famonoana ahi-dratsy manamorona ny sisin-dalana.	⇒ Fanentanana ny mponina manodidina amin' fandraisana anjara mivantana amin' ny drafitr'asa fanamboaran-dalana ary koa fanofanana azy ireo amin' ny fomba fitantanana mba hisorohana ny valan'aretina ⇒ Famantarana dieny mialoha ireo biby mpitondra valan' aretina ary fandraisana fepetra mifanaraka amin' izany mba hisorohana ny aretina mety hiparitaka (ohatra: fandritana ny rano manodidiny ny toerana hamboarina sy ny manamorona ny lalana, fikojakojana mahomby ny lalana) ⇒ Fampihenana arak'izay tratra ny fampiasana fanafody famonoana ahi-dratsy
Tany sy zava-maniry	
⇒ Fiantraikany eo amin' ny valan-java-boary, toerana saro-pady, ary ny harena voajanahary samihafa ⇒ Fikaohin'ny riaka sy ny fihotsahan'ny tany. ⇒ Fahatotoran' ireo lalan-drano avy amin'ny ny fasika entin' ny riaka noho ny : • Tsy fahampian' ny foto-drafitr'asa fandritan-drano, ary ny tsy fifehezana	⇒ Fanalavirana ny valan-java-boary sy ny faritra saro-pady (faritra mando) ary ireo toerana be harena voajanahary. ⇒ Fanalavirana ireo toerana mikisilasila sy tsy mari-toerana ary ny faritra misy fihaonan' ny rano. ⇒ Fiarovana ny tany mora kaohin' ny riaka ⇒ Fametrahana sy fanamafisana ireo fepetra

ny fiarovan' ny nofon-tany tsy ho kaohin'ny riaka. • Tsy fahalavorarian'ny rafitra fitandroana ny fahadiovana	fanadiovana mba handritana ireo rano tsy ampiasaina ⇒ Fametrahana dobo hivarinan'ny fasika entin' ny riaka ⇒ Fambolena zava-maniry eny amin' ny toerana karakaina ⇒ Fanantanterahana matetika ny asa fikojakojana ny foto-drafitr'asa famoahan-drano mikoriana manamorona ny lalana indrindra eny amin'ny faritra tena atahorana
Rano ambony sy ambanin'ny tany	
⇒ Fahapotehan'ireo foto-drafitr'asa fitarian-drano na ambony na ny ao ambanin'ny tany, indrindra eny amin'ny toerana mando sy dibo-drano ⇒ Fahalotoan'ny rano vokatry ny menaka maloto, sy ny solika avoakan' ireo fitaovana fanamboaran-dalana	⇒ Fandanjalanjana izay fanamboarana atao mba hitsinjovana ny fitarihana na fandritana rano efa misy. ⇒ Fametrahana fepetra hisorahana ny fahaverezana tsy nahy ny menaka maloto sy ny solika mba hitehirizana sy hampiasaina azy ireo indray.
Tontolon'ny hamandoana	
⇒ Ny figorosin'ny nofontany dia mety hiteraka: · Fahalotoan'ny renirano sy ny sakeli-drano · Fiovana na fanelingelenana mandalo na mipetraka amin'ny rano mandeha	⇒ Fametrahana fepetra fanaraha-maso ny tany manoloana ny riaka, ary koa ny kalitaon' ny rano mikoriana ary fepetra efa voalaza etsy ambony ⇒ Fanamboarana tetezana eny amin' ny toerana tena hatahorana
Biby	
⇒ Fameran'ny fivezivezen'ny bibidia ⇒ Mety hiharan-doza ny biby mandeha eny amin'ny lalana	⇒ Tsy famefena ny toerana efa fantatra fa fivezivezen' ny biby ⇒ Fametrahana ireo takela-by mampitandrina ny fihaonan-dalana, sy fampihenana ny hafainganam-pandeha ⇒ Fametrahana takela-by milaza ny mety handalovan'ny biby

4- TAKELAKA HO AN'NY TETIK'ASA MADINIKA MASAHANA FIOMPIANA ANATIRANO

Seho ara-tontolo iainana avy amin'ny tetik'asa	Zava-manahirana ara-tontolo iainana
Ny fiompiana makamba dia ny fiompiana ireo karazam-biby miaina ao anaty ranomamy, na rano masira, ka entina indrindra ho sakafon' ny olombelona. Ireto avy ireo karazan-java manan'aina ireo: trondro (toy ny Karpa, sns...), na drakaka (orana, drakaka, patsabe) na ireo biby malemy tsy misy taolana toy ny sifotra (huitres sns...) Maro karazana ny fomba azao ampiasaina amin' ity fiompiana ity. Ny teknika manaram-penitra sy maodernina izay mifantoka bebe kokoa amin' ireo biby izay manan-danja sy lafo vidy, ompiana ao anaty dobo lehibe izay efa natokana ho amin'izany. Ny rano amin'ireo dobo ireo dia nalaina avy amin'ny ranomamy amin' ny alalan' rafitra fitarihan-drano, ka ny rano maloto sy avy nampiasaina dia havarina amin' ny alalan'ny fantsona na tatatra voatokana ho amin'izany. Marihina fa ny fampiasana ny rano ambanin' ny tany dia mety hamparitra azy. Ny mampiavaka ity fomba fiompiana ity dia ny fampiasana ireo renim-biby faka taranaka voafantina sy sakafom-biby voatokana.	***Tontolon'ny olombelona*** ⇒ Fananan-tany : ny maha ara-dalàna na tsia ilay tany ho amin'ny tetik'asa) ⇒ Fitantanan-drano: fifandraisana ara-piaraha-monina sy ireo mpampiasa rano ⇒ Fifanolanana vokatry nyfampiasanany rano ambony na amban'ny tany ⇒ Fiantraikany amin'ny fahasalaman'ny olombelona eo amin'ny : -fampiasana zezika sy fanafodim-biby simika -sy ireo aretina avy amin'ny rano maloto ***Tontolo iainana voajanahary*** ⇒ Ny kalitaon'ny rano (ambony sy ambanin'ny tany) sy famatsiana rano ⇒ Tontolo manodidina mikasika ny rano

<table>
<tr><th>Ireo fiantraikany mety hitranga eo amin'ny tontolo iainana</th><th>Fepetra fanalefahana azo raisina</th></tr>
<tr><td>Tontolon'ny olombelona</td><td></td></tr>
<tr><td>⇒ Fifandirana eo amin'ny fampiasana ny tany na adi-tany
⇒ Fifandirana eo amin'ny fampiasana ny rano na adi-rano:
▪ Fikorontanan'ny fiarahamonina sy ny fihariakarena avy amin'ny fanoitoinana ny fomba amam-panao efa mipetraka amin'ny fampiasana ny rano.
▪ Filàna mihoampampana rano ka tsy maharaka ny rano misy (na ivelany na anati-tany)</td><td>⇒ Ho an'ny tetikasa, dia ialàna ny toerana mitaky:
▪ Famindrana mponina
▪ Fanalàna be loatra ireo mpampiasa hafa ny tany
▪ Fikasihana toerana manan-tantara, na mitahiry vakoka na fanaovana fomban-drazana
⇒ Amporisiahana ny fampiasana ireo deboka na lemaka na lavaka fa misy mba tsy hamoronana vaovao</td></tr>
<tr><td>Kalitaon'ny rano
⇒ Faharatsian'ny rano ambany sy ambonin'ny tany, ary ireo vokadratsy mifandraika amin'izany
⇒ Fahasimbana sy fahaloton' ireo toerana iveloman'ireo karazan-biby miaina anaty rano, noho ny fako ateraky ny fiompiana makamba</td><td>⇒ Arahana ny fepetra akapobeny voalaza etsy ambony, ahena araka izay azo atao ny fampiasana ny rano ary atao tsara tantana ny rano avy nampiasaina.
⇒ Amboarina sy diovina ny rano avy nampiasaina sy ny vongam-pako
⇒ Asiana dobo hampiandronana ny rano avy niasa mba hitsifan'ny loto madinika
⇒ Atoby lavitry ny loharano na renirano ny vaingam-pako
⇒ Atao izay isian'ny fitarin-drano maloto</td></tr>
</table>

TOVANA 3

TSARA HO FANTATRA MOMBA NY FARITRA MORA ANDAIRAN-JAVATRA (SAROPADY)

1- FAMARITANA SY ANTONANTONY

Ny atao hoe « Faritra saropady » dia fitambaran'ireo sila maromaro manana ny maha izy azy anefa dia mora tohina : fitambaran'ny zavamananaina, firindran'ny fiaraha-miaina, toetran'ny akora tsisy aina ary ny fiarahamonina.

Anisan'izay voakasika matetika amin'izany dia : ireo nosikey, ny harandradranomasina, ireo alahonko, ny atiala amin'ny tany mafana, ny faritra mora kaon'ny riaka na ny rivotra, ireo faritra hatahorana ho lasa hay, ireo faritra mando, ireo faritra arovana noho ny fisian'ireo karazam-biby na karazan-javamaniry arovana, ny boriborim-paritra hiarovana ny rano fisotro sy ny rano ambanin'ny tany, ny toerana ahitana ireo sisam-pahagola, toerana ahitana rafitra kanto nataon'olombelona, toerana manan-tantara.

Ny didy fanapahana iraisan'ny ministera 4355/97 dia mamondrona ireo toerana sarompady ireo ho:

- Rindrandrafitra amin'ny faritra mando
- Rindrandrafitry ny atiala
- Rindrandrafitry ny ranomasina sy ny sisindriaka
- Rindrandrafitra ny faritra tsy ala

Amin'ny fanombanana izay ho fiantraikan'ny tetikasa fampiasam-bola iray eo amin'ny tontolo iainana dia tsimaintsy atao laharam-pahamehana ny fanadihadihana sy fitadiavam-bahaolana mikasika sy manodidina ny toerana saropady.

2- Ireo lafinjavatra tsimaintsy heverina manokana

Mandritra ny famakafakana izay atao dia ilaina mihintsy ny ahamailo ny vondrombahoaka any amin'ny faritra mikasika ireto lafin-javatra ireto :

- Ireo tetikasa na ny efa misy na ireo vinavinaina
- Ireo loharanon-karena ampiasaina (rano, hazo, akora, tany …) ary ny ampahan'izany alaina ao amin'ilay faritra
- Ny fombafomba enti-mitrandraka ny orin'asa na ny harena misy

Ny loto isankarazany sy ny fahavoazana ateraky ny tetikasa amin'ny tontolo iainana (zavamanan'aina, zava-tsisy aina, ny endrky ny tontolo) sy eo amin'ny olombelona ary ny fiarahamonina.

3- **Ireo endrika mety hisehoan'ny fiandraikan'ny tetikasa eo amin'ny tontolo iainana ary ny fomba entina mamantatra izany**

Mba ahafahana mamantatra ny traika eo amin'ny faritra sarompady dia ireto no toromarika jerena sy arahina matetika :

- Izay mampiavaka ny tontolon'ilay faritra toy ny zavamaniry sy biby eo aminy, ny endrika manokan'ny tontolo eo, ny mombamomba ny toekarena, ny riba sy ny fiarahamonina.

- Ny nofontany sy ny vohon'ny tany
- Ny fomba fitantanana ny tany sy ny fananantany
- Ny amin'ny fahampian'ny rano fisotro
- Ny fahafahanan'ny vondron'olona eo amin'ny faritra misitraka ireo harena voajanahary misy
- Ireo soa iombonana sy soa toavina ho an'ny mponina eo an-toerana
- Ireo asa fanao nenti-paharazana sy fombantany misy
- Ireo asam-pihariana misy ataon'ny vondron'olona eo amin'ilay faritra
- Ny fahavitan'ny mponina mandray sy mankasitraka ny fijoron'ilay tetikasa.

4- **Inona avy no tokony ho hita amin'ny fanadihadihana mahakasika ny faritra saropady, indrindra ny fanombanana ny traika amin'ny tontolo iainana**

- Irep famantarana sy fanombanana ireo traika vaventy na manandanja eo amin'ny tontolo iaianana
- Ireo fepetra raisina hanalefahana na hialana amin'ny traika ratsy eo amin'ny faritra saropady
- Teti-pandaminana hitanatanana ny tontolon'ny faritra saropady (PGEP)

5- **Ireo olana mateti-pitranga ateraky ny tetikasa eo amin'ny toerana saropady**

Ny ahalehiben'ireo olana ireo dia mifandray tanteraka amin'ny fahafahan'ny toerana mandray ny vesatra ateraky ny tetikasa ary koa miankina amin'ny fivangongoan'ny traika efa nisy sy mbola misy eo amin'ny faritra voatondro:

- Ny fahalotoana mitatao : fako mivaingana, fanarian-dranomaloto sy famoahana rivotra na setroka maloto
- Ny fahavoazana amin'ny rindran-tontolo (fandripahana ala, fikapana zavamaniry, fanovana vohontany, fahaverezan'ny toeram-ponenan'ny biby sasany, fihenana na fanjavonan'ny karazan-javamaniry na karazam-biby)
- Fibahanana, tsy fahamarinam-pototry ny nofon-tany, fahaverezan-tany
- Familiana na fanovana ny lalan-drano, fahatotoran'ny tany, fanovana ny endriky ny tontolo
- Fahatotorana na fidiran'ny atsanga amin'ireo rano miandrona

- Fisondrontan-drano na tondra-drano mety hanohitohana ny mponina manodidina
- Fahataperan'ny tahirin-drano na ireo harena voajanahary hafa na koa fifandroritana eo amin'ny fampiasana ireo (tany, hazo hataina, vokatra ankoatra ny hazo hita ao an'ala
- Olana ara-toekarena na ara-piarahamonina na eo an-toerana na eo amin'ny faritra (fananan'asa, fomba fiaina andavan'andro, fomba amam-panao, fombandrazana …)
- Fahaverezan'ireo toera-manan-tantara, fanohintohinana ireo toerana manankasina sy toerana fady.

TOVANA 4

NY AMIN'NY FIVANGONGON'NY TRAIKA EO AMIN'NY TONTOLO IAINANA

1- NY ILANA NY FANADIHADIANA

Izany fivangongona izany dia mety azo hadihadiana avy amin'ireo tetikasa madinika maromaro manokana amin'ny faritra iray voatondro, na koa avy amin'ny drafi-pampadrosoana vinavinaina ho an'ny boriborim-paritra iray toy ny kaominina na fokontany.

2- SEHATRA VOAKASIKA

Tokony ho jerena ny :

- Faritra voakasik'ilay fivangongon'ny traika
- Ny fikorontanan'ny tontolo mandray ireo traika ireo
- Ny tetikasa efa nisy, ireo eo amperin'asa, ny eo am-pananganana ary koa ireo vinavinaina fa hisy
- Fomba fivangongon'ny traika ka ampiasaina ireo tondro lenta (indicateurs/données) heveina fa azo fantarina

3- FEPETRA RAISINA

Ny vokatr'io fanadihadiana io dia hitarika any amin'ny :

- Fametrahana ireo fepetra raisina hampienana na hanarenana ny traika mivangongo
- Toromarika amin'ny fanarahamaso tokony atao
- Fanaovana drafim-pitantanana ny tontolo iainana enti-miatrika ny fiantraikan'ny tetikasa rehetra mivangongo amin'ny boriborim-paritra iray

TOVANA 5

FANOROANA NY DIDY AMAN-DALÀNA
SY IREO ANTONTAM-PAHALALANA MISY

1. DIDY AMAN-DALÀNA AKAPOBENY HO AN'NY TONTOLO IAIANANA

- Lalàna faha 90-033 tamin'ny 21 Desambra 1990 mikasika ny Satan'ny Tontolo iainana
- Ny Politikan'ny Tontolo iainana

2. DIDY AMAN-DALÀNA MAHAKASIKA NY FIANTRAIKAN'NY TETIKASA AMIN'NY TONTOLO IAINANA

- Hitsivolana FAHA 99-954 tamin'ny 15 Desambra 1995, nahitsin'ny Hitsivolana Faha 2004-167 tamin'ny 03 febroary 2004 momba ny Fampanojoana ny Fampiasambola tetikasa amin'ny Tontolo Iainana
- Didy 6830/2001 mametraka ny fomba fampandraisana anjara ny daholobe amin'ny fanombanana ara-tontolo iainana

3. ANTONTAM-PAHALALANA MIKASIKA NY FANAOVANA TOMBANA ARA-TONTOLO IAINANA

- ANTONTAM-BOKY IOMBONANA
    - Taridalana akapobeny amin'ny fanaovana fanombananana FMFTI
    - Taridalana amin'ny fanaovana fanombanana
    - Taridalana amin'ny fampanojoana irei tetikasa efa misy
    - Taridalana amin'ny fitsirihana ara-tontolo iainana
    - Paikadim-pirenena mikasika ny famapanojoana ara-tontolo iaianana

- TARIDALANA ISAN-TSOKAJIN'ASA
    - Fizahantany
    - Lalana
    - Fiompiana an-drano
    - Fitrandrahana solitany an-tanety sy an-dranomasina
    - Fanenomana
    - Fitrandrahana ala
    - Fitrandrahana harena akibon'ny tany miseho ivelany

4. DIDY AMAN-DALÀNA MIKASIKA NY FARITRA AROVANA SY NY FARITRA SAROPADY

- Lalàna faha 2001/05 mikasika ny Fehezan-dalàna momba ny faritra arovana
- Fanapahana faha 817/ 04 tamin'ny 27 septambra 2004 mikasika ny famaritana sy famerana ireo faritr'ala saropady
- Fanapahana faha 4355/97 tamin'ny 13/05/97 milaza ireo atao hoe faritra arovana

5. **DIDY AMAN-DALÀNA MOMBA NY FANDOTOANA NY TONTOLO IAINANA**

- Lalàna faha 99 - 021 tamin'ny 19 aogositra 1999 momba ny poltikam-pitantanana sy fanarahamaso ireo loto ateraky ny indostria
- Fanapahana iraisan'ny ministera faha 6941/2000 tamin'ny 11/07/00 mametra ireo entona avoakan'ny fiarakodia
- Hitsivolana faha 2003 / 464 tamin'ny 15 aprily 2003 manasokajy ny rano ambonin'ny tany sy ny fanarian-drano avy nampiasaina

6. **DIDY AMAN-DALÀNA MAHAKASIKA IRE SAMPAN'ASA ISAN-TOKONY**

- Fanapahana iraisan'ny ministera faha 12032/2000 tamin'ny 06/11/00 fepetra arahina amin'ny fitrandrahana harena akibon'ny tany ho fiarovana ny tontolo iainana
- Hitsivolana faha 93 - 022 tamin'ny 04 may 1993 manisy fitsipika moba ny fanjonoana sy ny fiompiana anatirano
- Lalàna faha 95 - 017 tamin'ny 25 aogositra 1995 momba ny fehezan-dalàna mikasika ny fizahantany
- Lalàna faha 98 - 026 tamin'ny 20 janoary 1999 manavao ny sata mifehy ny làlana
- Lalàna faha 98 - 029 tamin'ny 20 janoary 1999 momba ny fehezan-dalàna mikasika ny rano
- Lalàna faha 99 - 022 tamin'ny 19 aogositra 1999 momba ny fehezan-dalàna mikasika ny harena ankibon'ny tany
- Hitsivolana faha 96- 1293 tamin'ny 30 desambra 1996 momba ny fananganana sy fitantanana ireo faritra manankarena ho an'ny fizahantany
- Hitsivolana faha 2000 - 170 tamin'ny 15 marsa 2000 manome ny fomba fampiharana ny lalàna faha 99 - 022 mikasika ny fehezan-dalàna momba ny harena ambanin'ny tany
- Fanapahana iraisan'ny ministera faha 12032 / 2000 tamin'ny 06 novambra 2000 momba ny fitsipika amin'ny fitrandrahana harena akibon'ny tany ho fiarovana ny tontolo iainana.

TOVANA 6

ADIRESY TSARA HO FANTATRA

FOIBE SY SERVISY TEKNIKA	Servisy omeny	Adiresy
Ministeran'ny Tontolo iainana, Rano sy ala	Tahirin-kevitra akapobeny momba ny Tontolo iainana eto Madagasikara	Tél. : 22 645 88 / 22 369 72 Antsahavola, Antananarivo 101
Tale Jeneraly ny Rano sy ala (DGEF)	Tahirin-kevitra akapobeny momba ny rano sy ny haren'ny atiala eto Madagasikara	Tél. : 22 411 49 / 22 411 55 Nanisana, Antananarivo 101
Ivotoeram-pirenena momba ny tontolo iainana (ONE)	Filankevitra momba ny fombe itondrana ny EIE na Fanombanana ny fiantraikan'ny tetikasa amin'ny tontolo iainana ary Fanomezan-dalana ara tontolo iainana	Tél. : 22 641 11 Place de l'Indépendance, Antaninarenina, Antananarivo 101
FTM Foibe Taosarintanin'i Madagasikara (Institution Géographique et Hydrographique Nationale)	Fanotana saritany fototra sy arakaraka ny lohahevitra ary fférentes échelles	Tél. : 22 229 35 3 Rue Dama Ntsoha RJB, Ambanidia, BP. 323, Antananarivo 101 Site web : www.ftm.mg
Laboratoara n'ny Foibe-pirenena Fikarihana ara Tontolo iainana (CNRE)	Fizahana ny kalitao ara-akora na biôlozika ny rano	Tél. : 22 264 69 Fiadanana, Antananarivo 101
Famantarana ny toetr'andro	Famoahana ireo antontam-pahalalana mahakasika ny toetrandro	Tél. : 22 408 23 Direction de la météorologie et de l'hydrologie Ampandrianomby, Antananarivo 101
Servisy Laboratoaran'ny Akora ankibon'ny tany	Fazaha ny mombamomba ny vato Analyse géochimique, pétrographique et minéralogique des roches	Tél. : 22 402 10 Direction des Mines et de la Géologie Ampandrianomby, Antananarivo 101
Laboratoaran'ny JIRAMA	Fizahana ny kalitao ara-akora na biôlozika ny rano	Tél. : 22 203 50 Mandroseza, Antananarivo 101
Laboratoaran'ny Hai-nofontany an'ny FOFIFA	Famoahana antonta-kevitra momba ny nofon-tany	Tél. : Tsimbazaza, Antananarivo 101
Laboratoaran'ny Institut Pasteur de Madagascar	Fizahana ny kalitao biolozikan'ny rano	Avaradoha Antananarivo 101
Departemantan'ny Fikarohana momba ny atiala sy ny fiompian-trodro an'ny FOFIFA	Famantarana ireo karazankazo mifanaraka isamparitra natao ho an'ny fambolenkazo sy ny fiarovana ny nofontany	Ambatobe, près du Lycée français Antananarivo 101
Tahirim-pirenena ny Ambioka ho an'ny ala (SNGF)	Famokarana sy fanaparitahana masomboly ho an'ny fambolenkazo. Famolavolana sy fanatanterahana famerenana ny zavamaniry amin'ny tany.	Tél : 22 412 30 ou 22 402 05 B.P. : 5091 Ambatobe, près du Lycée français, Antananarivo 101
Sampan'asa miandraikitra ny Tontolo iainana ao amin'ny Ministeran''ny Angovo sy Harena ambanin'ny tany	Famoahana sy fanavaozana isan'andro ny toerana misy ireo mpitrandraka harena an-kibon'ny tany sy ireo toerana arovana	Tél. : 22 401 91 Direction des Mines et de la Géologie Ampandrianomby, Antananarivo 101
Foibe Pirenena Fikarohana Indostrialy sy Teknolozika CNRIT	Famolavolana sy fanatanterahana ny kojakoja fanadiovan-drano maloto Famantarana ny kalitaon'ny rano	Tél. : 22 238 75 / 22 238 76 / 22 209 75 Antananarivo 101
Fikambanana Pirenena Fitantanana Faritra Arivana (ANGAP)	Famoahana ireo antontan'isa fototra momba ny faritra arovana eto Madagasikara	Tél. : 22 418 83 Ambatobe, près du Lycée français, Antananarivo 101
Laboratoara Pirenene momba ny Asa Vaventy sy Taotrano (LNTPB)	Famantarana ny ati-tany	Tél. : 033 11 463 73 B.P. 1151 Alarobia, Antananarivo 101

TOVANA 7

FAMARITANA VITSIVITSY TSARA HO FANTATRA

Biodiversité
Fahamaroan-karazan'ireo zava-miaina eo amin'ny toerana iray, tafiditra amin'izany koa anefa reo karazan-toeram-ponenany.
DITIT : ny Drafitra Itantanana ny Tontolo Iainana momba ny Tetikasa izay ahitana ny bokin'andraikitra momba ny tontolo iainana mikasika ny tetikasa voalaza ary mifototra amin'ny laminasa fanatanterahana ny fandaharan'asa sy ny fizohiana ny fepetra noraisin'ny FMFTI mba anafoanana, andefena ary koa mety anonerana ny vokatry ny fanimban'ny tetikasa eo amin'ny tontolo iainana.

Fakana ny hevitry ny daholobe
Fomba arahina ahazoana ny hevitry ny rehetra alohan'ny handraisan'ny manampahefana fanapahakevitra mba tsy hanitshana ny fisitrahan'ny olona ny zony fototra ary hanajàna ny fahafahany.

Fampadrosoana maharitra
Fomba fametraka ny drafipapandrosoana, rafitra fanatanterahana sy fitantanana miaraka amin'ny fampiasana araka ny hitsiny ireo harena voajanahary eo amin'ny tontolo iainana, mba ahafahana manome izay filàna ankehitriny no sady miantoka ny filàna ho avin'ireo taranaka aoriana. Izany rehetra izany dia mitsinjo ny olombelona rehetra no sady mampandray andraikitra ny mponina.

Fanasokajiana (screening) : ny paikady ahafahana mamantatra raha toa ny tetikasa iray ka tokony hanaovana FMFTI, FITI, na tsy mila na ny iray aza amin'ireo.

Fandraisan'anjaran'ny daholobe
Tondrozotra teknika arahina mba hampidirana ireo rehetra voakasiky ny tetikasa na ankolaka na mivantana (fampafantarana, fakana hevitra, fampadraisana anjara)

Fanombanana ara tontolo iaianana
Fombafomba arahina hamoahana sy ahalalana ireo traika na mivantana na tsia na maharitra na mandalo vokatry ny tetikasa eo amin'ny tontolo iainana. Ny fandravonana izany fanombanana izany dia arakitra ao anatin'ny antontan-taratasy voafehin'ny lalàna mikasika izany.

Fijerena ny ara-tontolo iainana
Fitambaran'ireo lalan-kizorana ahazoana mahafantatra izay fiantraikan'ny tetikasa eo amin'ny tontolo iainana mba ahazoana mametraka na ao anatin'ny azo ekena na tsia ny tetikasa na drafitrasa na tetipanorona heverina.

Fijerena ny traika ara-piarahamonina
Anisan'ny singa ao amin'ny fanombanana ara tontolo iainana ka mahakasika indrindra ny fiodin'ny fifandraisana ara-piarahamonina (fomba amam-panao, soa toavina, fahasalamana, fiteny, fombandrazana).

Fiantraika
Herin'ny traika iray manoloana ny singa iray eo amin'ny tontolo iaianana arakaraka ny fahazoan'ity farany misedra izany.

Fepetra raisina ho solo
Fepetra raisina rehefa tsy azo ialàna na ahena ny traika iray ateraky ny tetikasa voasoritra

Fepetra fanalefahana (na fampihenana)
Fepetra raisina rehefa hanatanteraka na hanorina ilay tetikasa na hanodina ilay tetikasa.

Fepetra hialàna mialoha
Fepetra raisina eo ampamolavolana ny tetikasa mba hisafidiananana ny tsy hisian'ny traika iray na maromaro.

Fandraharahana tokana : ny fomba fiteny hoe fandraharahana tokana dia tsy manana dikany araka ny lalàna raha ny araka ny tena ho lazaina. Midika izy io fa misy ny vondrona iray noforonina mba hampivondrona ho an-toerana iray ireo asa miparitaka, mba hametraka azy ireo ho eo ambany fifehezan'ny ONE irery ihany, ary manorina avy amin'izany rafitra iray afa-miasa, mahomby ary manolotra ireo ho an'ny mpandraharaha sy ny olon-tsotra asa haingana sy avo lenta.

Fahazoan-dalana momba ny tontolo iainana: soratra ara-panjakana omen' ny Foibem-pirenena momba ny Tontolo Iainana avy amin'ny fanomezam-pahefana maharitry ny Minisitra miandraikitra ny tontolo iainana, ary aorian'ny fanombanana arahim-pankasitrahina ny FMFTI avy amin'ny KTF.

FTI (ONE) na Foibem-pirenena momba ny Tontolo Iainana : rantsa-mangaika afa-miasa, tompon'antoka nomem-pahefana sy fandraharahana tokana ho Fampifaneranana ny Fampiasam-bola amin'ny Tontolo Iainana, apetraka eo ambany fiahian'ny Minisitera miandraikitra ny tontolo iainana.
Ny ONE no miandraikitra ny fandrindrana ireo KTF, ny fitantanana ny fanombanana ireo FMFTI sy ny fanomezana ny fahazoan-dalana momba ny tontolo iainana, ny fandrindrana ny fizohiana ny fifaneranan'ireo drafitra fitantanana ny tontolo iainana.

FITI na Fandaharan'asa ny Irotsahana eo amin'ny Tontolo Iainana : fandaharan'asa iray tantanan'ny sampana momba ny tontolo iainana mivantana ao amin'ny Minisitera isan-tsehatra izay miahy ny lahasa, ka mifototra amin' ny fanomezan-tokin'ny tompon-kevitra handray fepetra sasantsasany mandefy ny fiantraikan'ny asa ataony eo amin'ny tontolo iainana, ary koa ny mety ho fepetra fanarenana ny toerana iorenana.

FFTI (MECIE): ny Fampifaneranana ny Fampiasam-bola amin'ny Tontolo Iainana.

FMFTI na Fanadihadiana Momba ny Fiantraika amin'ny Tontolo iainana : fanadihadiana izay mifototra amin'ny famoaboasana ara-tsiantifika sy mialoha ny mety ho fiantraikan'ny lahasa iray eo amin'ny tontolo iainana, ary ny fandinihina ny fahazoa-manaiky ny antoany sy ny fepetra fanalefahana mba iantohana ny tsy fanohintohinana ny tontolo iainana, ary izany dia amin'ny fetra faran'ny hai-tao tsara indrindra azo ampiasaina ka amin'ny sanda ara-toekarena azo iainana.

KTF na Komity Teknika momba ny Fanombanana sahaza : ny Komity Teknika momba ny Fanombanana sahaza (*comité ad hoc*) no miandraikitra ny fanombanana ny antontan-taratasy mikasika ny FMFTI voalazan'ity didim-panjakana ity.

Minisitera miandraikitra ny tontolo iainana: tompon'antoka, miandraikitra ny fandrindrana ny ONE sy ny fanaraha-maso amin'ny fanatanterahana ny fizotry ny FFTI (MECIE). Amin'izany, ny Minisitera miandraikitra ny tontolo iainana no manara-maso raha, eny na tsia, nampihatra tsara ny amboaran-dalàna FFTI (MECIE) ny ONE, na

teo amin'ny fanomezana ny fahazoan-dalana momba ny tontolo iainana na teo amin'ny fizohiana ny fampifaneranana.

Otrikarena
Ireo harena rehetra ananan'ny faritra iray.

PDEP (plan de gestion environnemental du projet)
Drafitra mametraka ny fombafomba rehetra harahina sy hanarahana ny toerana iandrakain'ny tetikasa, izy no mametraka ireo asa atao sy ny ho enti-manana izany ka raisin'ny tompon'ny tetikas aloha, mandritra ny fanorenana ary mandritra ny fiodinan'ny asa atao.

Rindran-drafitra iainana (Ecosystème)
Fimbonan'ny zavamaniry, ny biby ary ireo zava-miaina rehetra mifampiankina, ka isan'izany ny olombelona, miaraka amin'ny tontolo misy azireo sy ny firindran'ireo rehetra ireo.

Sampana momba ny tontolo iainana : ny sampana mipetraka eo anivon' ny Minisitera isan-tsehatra tsirairay, ary miandraikitra ny fampidirana ny lanjan' ny tontolo iainana ao amin'ny politika isan-tsehatra tsirairay avy, amin'ny fijery mikendry ny fampandrosoana maharitra.

Tompon'antoka: fomba fiteny ampiasaina ankapobeny hanondroana ny olona na vondrona ara-dalàna iray izay ho azy no anatanterahina ny asa.

Tompon'antoka nomem-pahefana: izy no toy ny nomem-pahefana avy amin' ny tompon'antoka, izany hoe amin'ny anarany sy ho azy, anatin'ny fetra voalazan'ity didim-panjakana ity.

Traika
Milaza ny vokatry ny asa na tetikasa na vondron'asa iray eo amin'ny tontolo iainana na inona na inona tontolo voakasik'izany

Traika mivangongo
Vokatra miangonana sy miaraka ny traika maro mivantana na tsia, ary avy amin'ny tetikasa iray na maromaro amin'ny fotoana voafaritra sy amin'ny toerana voafaritra.

Traika mivantana
Ilazana ireo vokatra teraka avy hatrany avy amin'ny tetikasa ka miatra eo amin'ny toerana voafaritra sy amin'ny fotoana voatendry.

Traikan'ny fitrandrahana
Traika mivantana avy amin'ny fampandehanana na fikojakojana ireo entimanana ny tetikasa (fahalotoan-drano, na tany na rivotra, na famoahana loto isankarazany, na fanovàna amin'ny fivezivezena, na fiovàna eo amin'ny fomba fanao teknika).

Traika tsy mivantana
Traika avy amin'ireo traika mivantana na ny fitaran'izany antony izany ka mahatonga traika hafa vaovao.

Traika mijanona
Traika mateza sy maharitra ny fotoana.

Traika noho ny fanorenana
Traika mivantana dieny mbola vao eo ampanorenana ny tetikasa (fakana toerana, fahaverezan'ny karazana zavamiaiana, fahaverezan'ny kolontaina na ireo toerana momba

izany, fiovan'ny korinan-drano, fanovàna ny endriky ny tontolon'ilay toerana hanorenana na toerana voaray amin'ny tetikasa, fahasimban'ny toe-piainan'ny mponina manodidina).

Traika mandalo
Traika voafetra amin'ny fotoana ihany ny fisiany satria na miala miaraka amin'ny fanony nahatonga azy na noho ny fisiany mihena tsikelikely araka ny fandehan'ny fotoana ka tsy misy intsony amin'ny farany.

Tontolo iainana
Tambazotra mampifandray ireo zavamiaiana sy ny tsy miaina ka mampisy ny fiainana eto an-tany, anisan'izany ny resaka fiarahamonina na koa ny fahasalaman'ny olombelona.

Toerana voajanahary
Ampahany amin'ny tontolo iaianana izay tsy natao na nidiran'ny asan'ny olombelona ny zavamisy mandrafitra azy

Tompon'ny tetikasa
Fikambanana na vondrtonolona na rafitra iray mamolavola na manorina na mampiodina tetikasa iray mety hanana ny fiantraikany eo amin'ny tontolo iainana

Tovana 7: Famaritana vitsivitsy tsara ho fantatra