



**USAID**  
AVY AMIN'NY  
VAHOAKA AMERIKANA



# FIOMPIANA TRONDRO ANATY DOBO NOHATSARAINA



**O CRS**  
CATHOLIC RELIEF SERVICES

faith.  
action.  
results.

**ODDIT**  
Organisme de Développement du Diocèse de Toamasina

**BDEM**  
Bureau de Développement des Bassins de Madagascar



**Caritas  
MOROMBE**

**NCBA  
CLUSA**  
National Cooperative Business Association

# FIZAHAN-TAKELAKA

I - Zavatra ilainy mba ahafahany mivelona.....	1
I.1 - Sakafo: ara-boajanahary.....	1
I.2 - Oksizena: .....	1
I.3 - Hafanana :.....	1
II - Ireo karazan-trondro fiompy.....	2
III - Fanamboarana ny dobo .....	3
III.1 - Toerana: .....	3
III.2 - Fefiloha (tahalaka):.....	5
III.3 - Valan-jezika: .....	5
IV - Fomba fiasa eo amin'ny dobo-trondro .....	6
IV.1 - Fanamasahana ny dobo trondro : .....	6
IV.2 - Sakafo omena ny trondro: .....	7
V - Kaontim-pamokarana .....	9

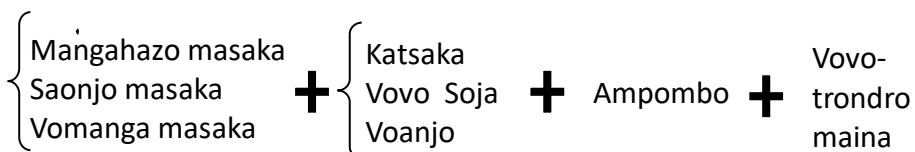
# I - Zavatra ilainy mba ahafahany mivelona

- ☞ sakaf (Voalohany dia Sakaf voajanahary na plankton ;faharoa ny fanampin-tsakaf)
- ☞ oksizena (azo avy amin'ny rano mitosaka)
- ☞ hafanana (avy amin'ny fahamasahan'ny dobo; ary ny toetr'andro na talaky andro)

## I.1 - Sakaf: ara-boajanahary

Azo avy amin'ny fahalonahan'ny dobo trondro noho ireo zezika sy fako narotsaka tao: Dobo masaka , mafana ny rano ,miha be ireo bibikely ho sakafon-trondro ,be zava-maniry.

Fanampin-tsakaf:



**Totoina miaraka ao andaona:** ny iray amin'ireo sakaf masaka miampy vovo-katsaka na soja na voanjo miampy ampombo ary rarahana vovo-trondro maina. Rehefa izany dia bolabolaina ka aterina apetraka ao anaty tavy fihinanana (25-30 sm eo ambanin'ny rano / sary). Isaka ny ora tsy miovary amin'ny misandratr'andro no hamahanana ny trondro ka raisina ho fahazarana izany eo amin'ny fiompiana ;dia ho tombotsoa be ho an'ny Mpiompy.

## I.2 - Oksizena:

- ☞ Avy amin'ny rano ampidirina atao mitosaka avy amin'ny toerana ambony no mamatsy Oksizena ny rano ao an-dobo.
- ☞ Avy amin'ny zava-maniry ao anaty dobo (photosynthèse).

## I.3 - Hafanana :

- ☞ Ny hafanan'ny dobo no ho fahombiazana ho an'ny fiompiana trondro. Mahery mihinan-kanina ireo trondro ka tena maroroka be ary mahatratra 1kg mahery amin'ny faha 6 volany (Carpe Royale). Mihidy vazana; tsy mihinan-kanina ka mahia ny trondro raha mangitsy ny rano

izay midika hoe tsy ampy ny zezika na Compostière manamasaka; ny fanamasahana no tokony tena hifotorana.

## II - Ireo karazan-trondro fiompy.

Ireo karazan-trondro **maroroka** mety ho vaventy sy **tadiavin'ny tsena** no tena hifotorana eto.

KARAZAN-TRONDRO	TOETRANY	FOTOANA FANATODIZANY
TRONDRO GASY na ny Cyprin doré ( <i>Carassius auratus</i> )	OMNIVORE	Indroa mandritra ny vanim-potoana mafana (Septambra-fevrier) 
TILAPIA MANASAOKA ( <i>Oreochromus niloticus</i> )	OMNIVORE	Indroa mandritra ny vanim-potoana mafana (Septambra-fevrier) 
CARPE ROYALE ( <i>Cyprinus carpio</i> )	OMNIVORE	Indroa na Intelo mandritra ny vanim-potoana mafana ; mielanelana roa volana 

### Fanamarihana :

Azo sokajiana ho **telo** lehibe ireo karazan-trondro ka ireto avy :

- **Omnivore** : ireo trondro mihinana ny karazan-tsakafo rehetra;

maroroka be toy ny Carpe royale, Nylotica, Cyprin doré (trondro gasy)

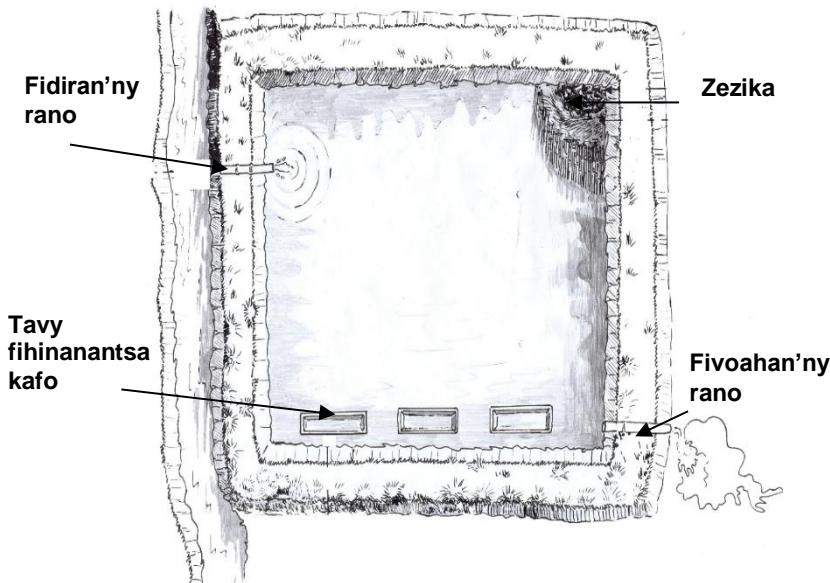
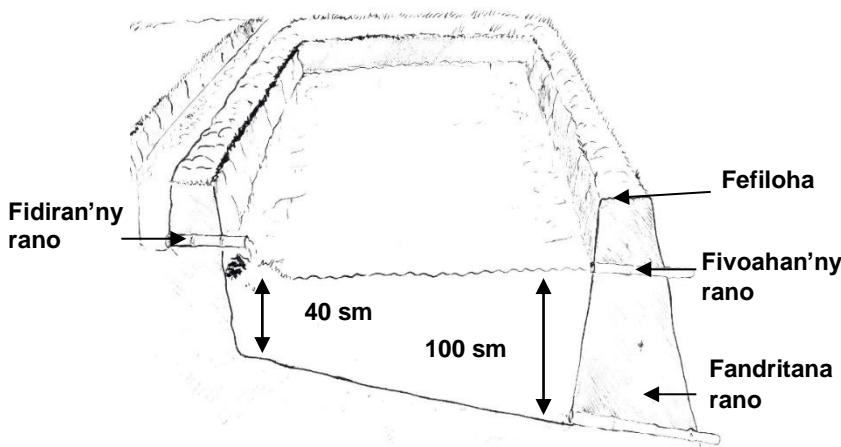
- **Herbivore** : ireo trondro ka ny ahitra no foto-tsakafony toy ny tilapia kely mananaka ;miloko sada maity.
- **Carnivore** : trondro manana foto-tsakafo an' ireo bibikely, zana-trondro toy ny FIBATA izay tena arovana mafy tsy ho tafiditra ao anaty dobo.

## III - Fanamboarana ny dobo

### III.1 - Toerana:

- ☞ Misy rano madio tsy tapaka mandavan-taona,
- ☞ Tany mita-drano tsara sady azo ritina,
- ☞ Toerana talaky andro, mafana
- ☞ Akaiky ny fonenan'ny mpiompy,
- ☞ Tena tsara raha amin'ny teheza-tanety atao miendrika kipaha nefá mahazo hafanana sy hazavana .
- ☞ Miainga avy amin'ny tatatra fitarihan-drano sy fandritana ny refy rehetra







### III.2 - Fefiloha (tahalaka):

Mila fefiloha matevina manana haavo 50sm ambonin'ny rano; indrindra raha Carpe Royale no heverina hompiana. Manana toetra mitrongy tahalaka ary mandoto rano noho izany io karazan-trondro vaventy io.

- Asiana haty tanimanga ny fototra raha tsy dia mitan-drano tsara. Eo ampandrafetana ny dobo dia vontosana tanimanga ny bainga mba tsy hanesotra na hanary rano ny fefiloha.
- Ampiakarina tsikelikely ary damaina tsara ireo bainga .
- Tsy tokony ho tafidirity ny karazan-trondro fahavalolo toy ny FIBATA (trottus) ny dobo.

### III.3 - Valan-jezika:

- Atao eo amin'ny zoron'ny dobo ampitan'ny fidiran-drano.
- Ezaho tsy hisy hipoitra ambony rano ireo hazo atao fefin'ny valan-jezika sao lasa fitoeran'ny vintsy izay fahavalon'ny trondro..
- **Ireo akora ampiasaina :** fako maina toy ny mololo, ravi-maitso toy ny dingadingana rambiazina, zezik'omby ondry akoho vorona bitro.Arotsaka isan-tapa-bolana ireo zezika ireo ary hitsahina hifitsaka ao anaty rano.(Tsy azo atao ny mandefa ravina tephrosia na aika noho izy misy poizina na famamo)



- Arahi-maso ny halonaky ny rano na ny hamaitson'ny lomotra ka rehefa hita fa matevina loatra dia ajanona kely ny fanampiana ireo zezika isan-tapa-bolana.. .
- Soso-kevitra: ho anao mamolaka tanivao na ravatany dia tsara raha atao dobo aloha ho vola sy ho fanamasahana malaky ny tany.

## IV - Fomba fiasa eo amin'ny dobo-trondro

Ny fatra na isan'ny zana-trondro isaka ny dobo 1ara dia tokony ho 100-120 isa ho an'ny Carpe Royale ; azo atao tsara anefa ny mampiakatra io isa io ka ampitomboana isa ireo tavy (volobe novakiana roa) napetraka 25-30 sm eo abanin'ny rano ary elenelenina tsara ny toerana ametrahana azy mba samy hahazo sakafo ka hitombo ireo trondro.

Hitovy habe afaka 7 na 8 volana izay fotoana efa tokony hivarotana ny vokatra ka handritana tanteraka ny dobo mandr-pihavin'ny zana-trondro amin'ny fiompiana manaraka Septambra hatramin'ny Mars.

Ampitomboana sy arahi-maso isan'andro koa ireo sakafo mba hahasehaka tsara ireo trondro ompiana.

### IV.1 - Fanamasahana ny dobo trondro :

Misy ny atao hoe **valan-jezika** ;fefy volotsangana apetraka eo amin'ny zoron'ny dobo; androtsahana akora fanamasahana toy ny zezi-pahitra (omby,akoho,bitro),fako-pamokarana, ravi-maitso (afa-tsy ny tephrosia na aika noho izy io misy poizina)

Arotsaka isan-tapa-bolana ao anaty fefy atao somary lehibe ireo

akora. Hitsahina tsara hifatratra , miha lo izireo ka miteraka **plankton** na **Sakafo voajanahary** izay sakafo voalohany ho an'ny trondro .

Tsara raha tsatohana volobe ao anaty dobo ; ny antony dia io no tena akora mety hipetahan'ny planktoon sy mora handraisan' ireo trondro azy.

Na ny fefin'ny valan-jezika na ireo volobe dia tsy tokony hisy hipoitra ety ivelan'ny rano sao manjary toerana hitilian'ny vintsy (vorona ) ireo zana-trondro.Ny tokony hatao aza dia ny manao tsatoka hazo ary asiana antaka na kapikam-boalavo hamandrihana io vorona io.

### *Fahalonaky ny rano*

Refesina amin'ny fitaovana antsoina hoe « **disque de Secchi** » na amin'ny tànana, izay ampidirina ao anaty rano.

Ny halalina tsy hahatazanana ny lokon'ny fitaovana (boribory) na ny tànana no antsoina hoe fangarahaaran'ny rano.

	<b>Dikany sy ny mety fiatrakany eo eo amin'ny trondro</b>	<b>Vahaolana:</b>
<b>Raha latsaky ny 25 sm</b>	be loatra ny ahi-drano na lomotra, vitsy ny oksizena ( $O_2$ ) ary dia mety ho sempotra ny trondro.	Soloina haingana ny rano amin'ny fampidirana ny rano.
<b>25 – 40sm:</b>	tsara ny fangarahaaran'ny rano.	
<b>Mihoatra ny 40sm</b>	tsy ampy ny ahi-drano : sakafo-trondro.	Ampiana ny zezika fandonahana.

## **IV.2 - Sakafo omena ny trondro:**

- ☞ ara-boa-janahary: *ahi-drano sy bibikely.*
- ☞ fanampiny: 50-60%: *apombo*, 40-50% *Faika + vovo trondro* ( 1/3)
- ☞ Sakafo 10 kg : 6kg : *karazan'apombo* 3,5kg : *faikam-boanjo* 0,5kg *vovo-trondro maina*
- ☞ Akora : *Katsaka, mangahazo, vomanga, ovy, saonjo, legioma, Faikam-boanjo, faika-*
- ☞ *tsoazaha, vovodra-kena .*

*Fatran-tsakafo isan'andro*

Volana	Fatra (g/ara/andro)	Sakafo isan'andro (kg)		Salan-danjan' ny trondro	% Sakafo zaraina amin'ny totalin-danjan' ny trondro
		5 ara	10 ara		
1	55	0,28	0,55		
2	75	0,38	0,75	1-5 g	10 %
3	100	0,50	1,0	6-20 g	8%
4	140	0,70	1,4	21-50 g	6%
5	190	0,95	1,9	51-200 g	5%
6	250	1,25	2,5	201-1000 g	4%
7	320	1,60	3,2	> 1 000 g	2%
8	400	2,0	4,0		



## V - Kaontim-pamokarana

Ity kaontim-pamokarana dia nianga avy amin'ny fiompiana andian-tsondro Tilapia (falehibiazana). Misy ireto pitsopitsony manaraka ireto :

### Pitsopitsony :

Refin'ny dobo :

20 ara

Hakitroky ny Zanatrondro :

4 Zanatrondro  
isaky ny m<sup>2</sup>

Sakafo: Proavandy + Zezika natoraly

Taham-pahafatesana : 10 %

Vidim-bokatra	Venty	Fatra na isany	Sandan'ny iray (Ariary)	Sandany (Ariary)
Vidin'ny Kilaon'ny trondro	kg	4 000	8 000	32 000 000
<b>Totalin'ny vidim-bokatra (1)</b>				<b>32 000 000</b>
Fandaniana	Venty	Fatra na isany	Sandan'ny iray (Ariary)	Sandany (Ariary)
Zanatrondro	iray	8 800	500	4 400 000
Praovandy	Kg	2 650	2 000	5 300 000
Zezika	Tombanana	1	972 000	972 000
Karaman'ny Olona Mpiasa	Volana	6	150 000	900 000
Fitaterana sy fitaomana	Volana	6	150 000	900 000
Seraseram-pifandraisana	Volana	6	20 000	120 000
Fandaniana amin'ireo fitaovana Maharitra	Volana	1	900 000	900 000
<b>Totalin'ny Fandaniana (2)</b>				<b>13 492 000</b>
<b>Tombom-barotra (1-2)</b>				<b>18 508 000</b>



# Ireo mpiaramiombonantoka manataneraka ny tetikasa

## Fifandraisana



**ODDIT**  
Organ de Développement du Diocèse de Toamasina

**BDEM**  
Bureau de Développement de l'Écar de Mananjary



**Caritas**  
**MOROMBE**

**NCBA**  
**CLUSA**  
National Cooperative Business Association  
Co-op de l'Afrique du Sud

**CRS**

Ampasanimalo Antananarivo

BP : 6073

Tel : 034 05 159 05 - 032 11 159 06

[James.Hazen@crs.org](mailto:James.Hazen@crs.org)

**ODDIT**

Enceinte Foyer Petit Séminaire St Paul.

Androranga Saint Paul

501-Toamasina

B.P. 549 Tél 53 310 36

[cr-to@moov.mg](mailto:cr-to@moov.mg)

**BDEM**

Enceinte Saint Paul de Chartes

Tanambao

317-Mananjary

Tél 72 093 66

[hermancome@gmail.com](mailto:hermancome@gmail.com)

**CDD**

Enceinte Saint Ambroise/

DIDEC

Tsianaloka

501-Toliara

Tél 94 442 25

[Gomez.eliane@yahoo.fr](mailto:Gomez.eliane@yahoo.fr)

**CARITAS**

Mission Catholique

618-Morombe

Tél 034 25 932 76 e

[caritasmorombe@gmail.com](mailto:caritasmorombe@gmail.com)

**CLUSA**

Ampasanimalo Antananarivo

BP : 6073

Tel : 034 05 190 00 - 032 77 451 71

[ARakotonirainy@ncbaclusa.net](mailto:ARakotonirainy@ncbaclusa.net)