

Fisy teknika sy  
toro-lalana



**Ny fiompiana akoho  
mpanatody lava**

# Ny fiompiana akoho mpanatody lava

## FAMPAHAFANTARANA ANKAPOBENY

Maro no karazana akoho mpanatody lava azo ompiana fa ny karazany mena no tsara ompiana eto amin'ny faritra atsinanana.



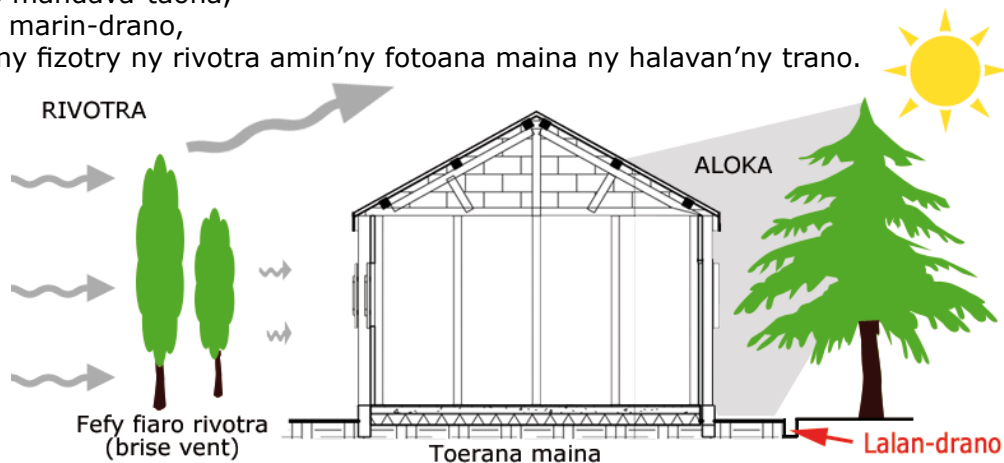
Ny toetoetr'ity karazan'akoho ity :

- Tsy misakafo betsaka.
- Manatody 295 – 305 mandritra ny 72 herinandro.
- Mahatanty hafanana.
- Lanjan'ny atody : 61-62 g.

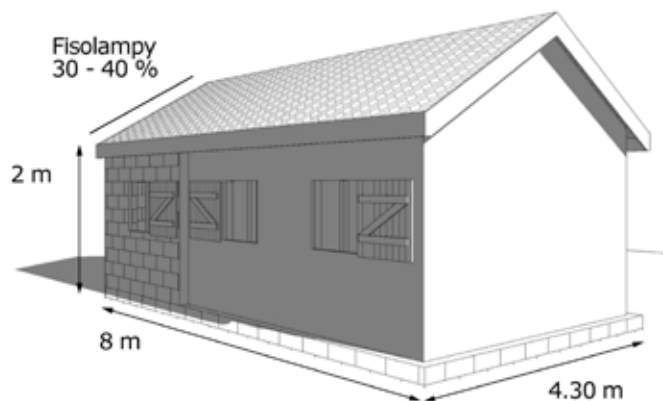
## 1 - NY TOERANA FIOMPIANA

Amin'ny ankapobeny ny toerana fiompiana akoho mpanatody lava dia mila toerana :

- Lavitry ny tabataba,
- Misy rano fisotro mandava-taona,
- Amin'ny toerana marin-drano,
- Atao manatrika ny fizotry ny rivotra amin'ny fotoana maina ny halavan'ny trano.



## 2 - NY TRANO

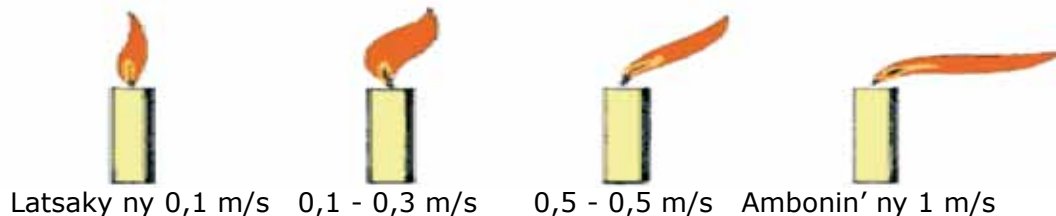


Misy karazany telo ny trano ho an'ny akoho mpanatody :

- Trano fanabeazana ho an'ny zanak'akoho (poussin) 0 - 8 herinandro : 30 ka hatramin'ny 40 akoho /m<sup>2</sup>.
- Ho an'ny vantony (poulette) 8 - 20 herinandro : Mila 12 ka hatramin'ny 20 akoho/m<sup>2</sup>
- Mpanatody (pondeuse) 20 herinandro no mihoatra : 5 ka hatramin'ny 6 akoho manatody/m<sup>2</sup>

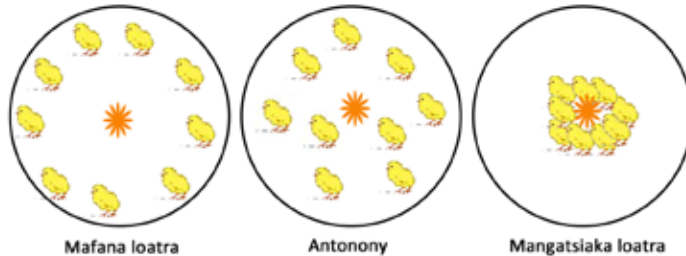
**2 - 1 Ny filana rivotra eo amin'ny akoho :** Tokony hitovy, tsy miovaova ny fizotry ny rivotra. Eo amin'ny 0,1m/s no antonony. Rehefa miakatra ny hafanana dia tokony ampitomboana 0,5m/s ny rivotra. Ny fanokafana ny varavaran-kely no fomba anaovana izany.

**Fomba fandrefesana ny rivotra :**



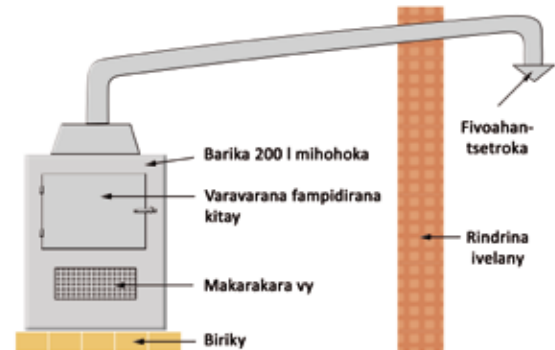
# Ny fiompiana akoho mpanatody lava

**2 - 2 Ny hafanana :** Asiana fitsapana hafanana na «thermomètre» ao anatin'ny tranon'akoho mba ahafahana manara-maso ny hafanana. Ajanona eo amin'ny 33°C - 35°C ny hafanana mandritry ny herinandro voalohany. Ahena 2°C hatramin'ny herinandro faha-dimy. Ajanona 24°C ny hafanana aorian'izay. Tandremana anefa fa tsy mety ny fiovana 4°C ao anatin'ny 24 ora.



Ho an'ny akohokely dia tandremana mba ho mafana sy maina mandrakariva ny zanak'akoho. 35°C ny hafanana ao amin'ny trano fanabeazana (poussinière). Mila hafanaina 12 ora mialoha ny fampidirana ny zanak'akoho ao amin'ny trano.

**Ny fitaovam-pamanana :** Azo atao ny mampiasa jiro manafana (lampe chauffante na ampoule) izay mandeha amin'ny herin'aratra ary ahantona 60 sm miala amin'ny tany ary ampiakarina tsikelikely ambara-pahalehibe ny akoho. Azo atao ihany koa ny mampiasa kitay, na arina na taim-bakona izay dorana amin'ny fatana vita amin'ny barika mihohoka toy ny hita amin'ny sary etsy ankilany. Mila fitandremana bebe kokoa anefa ny amin'ny fikirakirana ny afo sy ny pitik'afy.



## 2 - 3 Ny hazavana

	<b>Akohokely</b>	<b>Vantony</b>	<b>Mpanatody</b>
<b>Antony</b>	Ahafahany misakafo betsaka.	Ferana ny hazavana mba tsy hanafaingana loatra ny fanatodizana.	Mampiakatra ny vokatra.
<b>Faharetany</b>	24 ora	12 ora	12 ora - 13 ora
<b>Tanjaky ny hazavana mety</b>	3 - 5 watts/m <sup>2</sup>	2 watts/m <sup>2</sup>	4 - 5 watts/m <sup>2</sup>

### **Ny fomba fandrefesana ny hazavana :**

Ampitomboina ny refin'ny trano ampiasaina ny hazavana ilaina mba ahafantarana ny tanjaky ny hazavana ampiasaina.

Ohatra : trano  $20\text{m}^2 \times 3 \text{ watts/m}^2 = 60 \text{ watts}$  (hazavana ampiasaina).

Raha tsy misy herin'aratra dia mampiasa jiro pétrole ka jerena tsara ny hazavana ahafahan'ny akoho mihinana sy misotro. Miankina amin'izay no anampiana ny jiro pétrole ampiasaina.

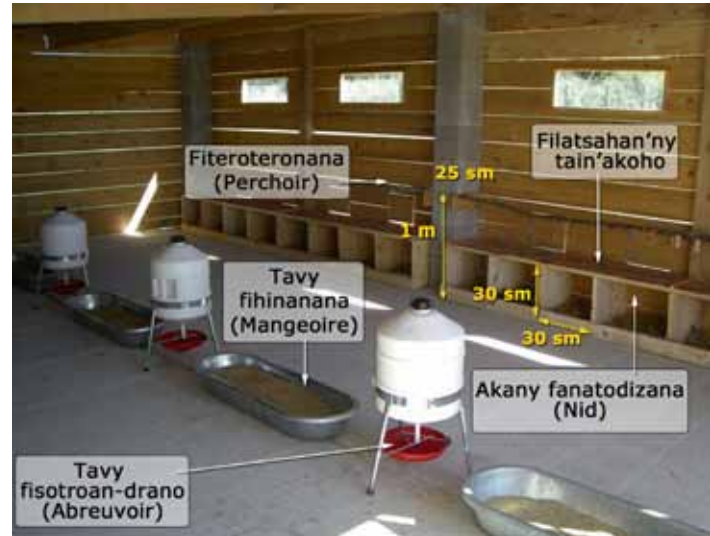
### **3 - NY AO ANATIN'NY TRANONY**

**3 - 1 Ny fanambaniny** : Mora sasàna na soloina. Vita simenitra na tany voadama, hazo na volo tsy atao makarakara.

**3 - 2 Ny varavaran-kely** : Tsara ny manisy lamba tsy lena fotsy na plastika (tanterapahazavana) sy karakara vy mba hanakanana ny rivotra mahery raha ilaina, kanefa tsy manakana ny hazavana.

**3 - 3 Ny akany fanatodizana (Nid)** : Tsara raha vita amin'ny hazo, mirefy  $30 \times 30 \times 30 \text{ sm}$ . Asiana lafika ao anatin'ny efitra fanatodizana. Atao miankin-drindrana ary tsy atao talaky ny rivotra. Ny sary etsy ambony mampiseho izany.

**3 - 4 Ny hazo fiteroteranana (Perchoir)** : Vita amin'ny hazo misy rirany na volo,  $15 - 20 \text{ sm}$  isaky ny akoho ny refin'ny. Apetraka manara-drindrana ary miala  $25 \text{ sm}$  amin'ny rindrana ary  $1 \text{ m}$  ny haavony. Tsara asiana fahana hilatsahan'ny tain'akoho eo amin'ny  $20 \text{ sm}$  ambanin'ny fiteroteranana. Ary eo ambaniny no asiana ny akany fanatodizany. Ny sary etsy ambony mampiseho izany.



## 3 - 5 Ny tavy fihinanana (Mangeoire) sy ny tavy fisotroana (Abreuvoir) :

- Vita amin'ny fitaovana azo sasàna isan'andro ny fitaovam-pihinanana sy fisotroana.
- Atao tsara toerana mba tsy ahongan'ny akoho ka mahavery ny sakafo.
- Kendrena tsara ny haavony sy ny halalin'ny fitaovana mba hifanaraka amin'ny haben'ny akoho.
- Atao malalaka ny fisotroan-drano mba tsy hifanosehany.

## 3 - 6 Ny lafika :

- Lafika mololo, bozaka maina na taim-bakona malefaka no ampiasaina,
- Atao 8 - 10 sm ny hateviny,
- Soloina isaky ny 3 herinandro hoan'ny zanak'akoho ary isaky ny herinandro ho an'ny vantony sy ny lehibe.

## Refin'ny fihinanana ho an'ny akoho 100

Sokajy	Halaliny (sm)	Lavany (m)
1 - 4 herinandro	5	2,5
4 - 10 herinandro	8 - 9	4 - 6
Mihoatra ny 10 herinandro	12 - 15	9 - 13



## 4 - FITANTANANA NY FIOMPIANA

### 4 - 1 Fanapahana ny laingom-bavan'akohokely

Azo atao manomboka eo amin'ny andro faha-15 hatramin'ny herinandro faha-18 mialoha ny fanatodizany izany mba tsy hifampitsaingoka, tsy hifidy hanina ka hanary sakafo, tsy hanimba atody ny akoho. Amin'ny alalan'ny «pince coupante» ny fomba fanapahana azy, anesorana 3 - 5 mm ny laingom-bavany ambony.

#### 4 - 2 Fanatodizana

Herinandro	Salan'isam-pamokarana	Fotoana
20 - 21 22 - 23	10 % 50 %	Fanombohana
24 - 26 27 - 29	88 % 94 %	Faratampony
30 - 42 43 - 72	88 % Mihena ny vokatra	Fiafarany

#### 4 - 3 Ny sakafo azo omena

Manampy ny akoho madinika eo amin'ny fanoherana aretina ny sakafo ara-dàlana (tsara sy sahaza). Iankinan'ny fahatsaran'ny atody ihany koa ny sakafo.

Ireto avy ny karazana hery hita amin'ny sakafo omena azy :

- Sakafo misy proteina (hery fanorenana) : Faikan-tsozaha (tourteaux de soja), vovoka trondro, faikam-boanjo (tourteaux d'arachide), vovon-dra.
- Sakafo be hery : katsaka, apombo malemim-bary, mangahazo.
- Sakafo be vitaminina sy mineraly : vovon-taolana, akorandriaka, vovon-trondro, vitaminina (CMV Concentré de Vitamines et Minéraux).

Raha latsaky ny 100-200 ny isan'ny akoho ompiana dia tsara ny mividy provandy.

#### a) Sakafon'ny zanak'akoho (1 andro - herinandro faha 8)

Herinandro	Fatra/herinandro/akohokely	Lanjan'ny akoho (g)	Karazan'ny provandy
1	Izay lanin'ny akoho	-	Provandy «Démarrage» hoan'ny akoho fakana nofo
2	Izay lanin'ny akoho	-	
3	Izay lanin'ny akoho	-	
4	Izay lanin'ny akoho	290	

## Ny fiompiana akoho mpanatody lava

5	259	380	Provandy «Démarrage» akoho mpanatody
6	294	470	
7	329	560	
8	357	650	

### b) Sakafon'ny vantotr'akoho (Herinandro faha 9-20)

Provandy «Croissance ponte» no omena ny vantotr'akoho. Atao in-droa isan'andro ny fanomezana sakafo, ary amin'ny ora mitovy (7 ora sy 2 ora tolak'andro).

Taonany (herinandro)	Fandaniana sakafo isaky ny manome (g)	Lanjan'ny akoho (g)
9	27	740
10	29	830
11	30,5	920
12	32	1000
13	34	1080
14	35,5	1160
15	37,5	1250
16	39	1320
17	40,5	1400
18	42	1480
19	44,5	1570
20	47,5	1700

Tsy tokony ho matavy ny vantotr'akoho eo amin'ny fiandohan'ny fanatodizany satria manaratsy ny famokarana atody izany.



### c) Sakafon'ny akoho manatody (21-72 herinandro)

Raha vao misy atody iray dia afindra trano ny akoho ary miova koa ny sakafo. Omena provandy «pondeuse» ny akoho manomboka eo.

In-droa isan'andro no fizarana sakafo ary amin'ny ora mitovy hatrany (8 ora maraina ary amin'y 4 ora hariva). Ferana ho 120-130 g ny fatra-tsakafon'ny akoho manatody mandra-pivoakany izany hoe 60 - 65 g isaky ny manome. Ny lanjan'ny akoho iray amin'ny faha-72 herinandro dia tokony ho eo amin'ny 2500 g eo ho eo, ary ny totalin'ny lanjan'ny provandy laniny hatramin'ny faha-72 herinandro dia manodidina ny 52 kilao.

Eo amin'ny herinandro faha-30 dia ilaina ny fanomezana akorandriaka (3-3,5 mm) ary atao amin'ny fihinanana manokana. Tsara koa ny manisy tavy misy vatokely.

<b>Fomba fanomezana vatokely</b>		
<b>Taonany (andro)</b>	<b>Refin'ny vatokely (mm)</b>	<b>Habetsahana isan-kerinandro</b>
1-21	1-1.5	1 tanana/200 akoho
22-70	2-2.5	500g/100akoho
70-faran'ny manatody	3-4	500g/100 akoho

### d) Fomba fanao raha manova sokajin-tsakafo sy fangaron-tsakafo.

Tsy azo ovaina tampoka ny sakafo fa atao miandalana ho an'ny sokajy rehetra. Ao anatin'ny 5 andro ny fanovana izany.

<b>Andro</b>	<b>Sakafo taloha (%)</b>	<b>Sakafo vaovao (%)</b>
1	80	20
2	60	40
3	40	60
4	20	80
5	-	100

## e) Rano

Mila rano fisotro madio mandrakariva ny akoho mandritra ny fiompiana azy, ary tsy ferana mihitsy ny rano omena azy amin'izany. Ny totalin'ny rano lanin'ny akoho iray hatramin'ny faha-72 herinandro dia manodidina ny 125 litatra eo ho eo.

## 5 - FAHASALAMANA

### 5 - 1 Fiarovana

Ny fahadiovana no tena fiarovana lehibe indrindra.

- Atao ny fanadiovana tanteraka rehefa mifarana ny famokarana.
- Esorina ny lafika sy ny fitaovana rehetra.
- Fafana ny jofo sy ny loto miraikitra.
- Sasàna rano mahamay na misy eau de javel ny trano sy ny fitaovana rehetra.
- Asiana fanafody famonoana bibikely sy poizim-boalavo.
- Apetraka tsy ampiasaina mandritry ny 15 andro ny efitra (vide sanitaire).
- Tsara ny mampiasa fanafody fandumana tongotra «pédiluve» eo am-baravarana fidirana. Kendrena mba tsy hisy olona hafa miditra ankoatry ny mpikarakara ao mandritra ny fanadiovana.

### 5- 2 Vaksiny

Omena vitaminina ny akoho mandritra ny telo andro : iray andro mialoha ny fanaovana vaksiny, ny andron'ny fanaovana vaksiny ary iray andro aoriana ny fanaovana vaksiny. Ny andro anomezana ny vaksiny dia esorina adiny iray mialoha ny fisotroana rano mba hangetaheta tsara ny akoho. Adiny roa aorian'ny nanomezana ny vaksiny dia esorina ny fisotroana rano misy vakisiny fa mivadika ho poizina ho an'ny akoho izany.

**Fanamarihana:** Ny rano ampiasaina afangaro amin'ny vaksiny dia rano tsy voadio na misy fanafody fanadiovan-drano (Oh: ranon'ny Jirama) fa rano avy amin'ny lava-drano na paompy tany.

<b>Taona (andro)</b>	<b>Vaksiny</b>	<b>Aretina</b>	<b>Fomba</b>
Fanakotrehina	Marek HVT	Marek	Tsindrona
1	TAD IB VAC	Empona	Rano fisotro
8	TAD Lasota	Pesta	Rano fisotro
12	Gumboro forte	Gumboro	Rano fisotro
16	Gumboro vac	Gumboro	Rano fisotro
20	TAB IB VAC	Empona	Rano fisotro
26	TAD Lasota	Pesta	Rano fisotro
30	TAD pox	Variole (tety)	Antsoso-koditra
<b>Taona (andro)</b>	<b>Vaksiny</b>	<b>Aretina</b>	<b>Fomba</b>
42	Tal 201/ITA NEW	Pesta/Empona	Anaty nofo
49	Tal 108/ISOVAC FC	Kolera	Antsoso-koditra
77	Tal 108/ISOVAC FC	Kolera	Antsoso-koditra
119	Tal 201/ITA NEW	Pesta/ Empona	Anaty nofo

### 5 - 3 Ny aretina

- **Maladie de marek** : Aretina avy amin'ny virisy. Mahavoa ny akoho kely. Mihamahia, mandringa ary mety ho tsy hahita ny akoho.
- **New castle "pseudo peste aviaire"** : Misy fanaviana ny akoho, tsy mahinan-kanina, te hisotro rano matetika ary mitsangana ny volony.
- **Gumboro** : Aretina mamely ny akoho 3-6 herinandro. Marary kibo ny akoho. Tsy mahinan-kanina, tsy mitombo ary mety ho faty.
- **Bonchite infectieuse** : Mikohaka, sahirana ny fiainany ary mety hisy fivontosana amin'ny fivavian'ny akoho. Mety ho miova ny atodiny ary mety ho tara ny fanatodizany.

# Ny fiompiana akoho mpanatody lava

- **Variole aviaire** : Misy fivontosana mipoitra amin'ny lohan'ny akoho, tsy mahinan-kanina ary maty tampoka.
- **Choléra** : Tsy miaina tsara ny akoho, mikohaka sy mievina, mivalana ary miloko mavo, na maintso ny fivalanany. Tsy mahahetsika ny elany sy ny tongony. Mety ho mihamatroka ny sangany ary mivonto ny masony.
- **Grippe aviaire** : Avy amin'ny virisy H5N1. Vetivety dia maty ny akoho (1 na 2 andro aoriana).
- **Kankana** : Ny **coccidies** dia kankana madinika kely manakana ny fitombon'ny akohokely na mety mitarika fahafatesana aza. Taimbodiana ny akohokely tratan'io kankana io. Ny akoho mbola kely no ilaina omena ny ody kankana «anticoccidien». Ny ody kankana hafa kosa dia manomboka eo amin'ny faha 4 -5 volana ary averina isaky ny 2 volana.

## 6 - FITANANA AN-TSORATRA

Ny mpiompy mahay dia mitana an-tsoratra ny fizotry ny famokarana. Ny fitanana an-tsoratra dia ahafahana manaraka ny fizotry ny fitomboana, fotoana ahitana famokarana atody, isan'ny atody vokatra.

Tokony ho roa ny isan'ny kahie ampiasaina ary ireto avy no tokony ho hita ao : **anaran'ny mpiompy, adiresiny, mpamatsy, karazan'akoho, trano fiompiana, daty nidiran'ny akoho, isa vao tonga.**

Kahie n°1 : Ampiasaina hoan'ny zanak'akoho - Manatody :

Daty	Taonan'ny akoho	Lanjany	Lanjan'ny sakafony	Karazan-tsa-kafo	Isan'ny maty	Fanamarihana

Kahie n°2 : Ampiasaina hoan'ny akoho manatody - lany atody:

Daty	Isan'ny akoho	Andro nanombohana nanatody	Isan'ny atody vaky, tsy vaky	Isan'ny maty	Sakafo	Fanamarihana

Tsara ny ahaizan'ny mpiompy ny kaotim-pitantanana mba ahafahany mandalina ary manitsy eo amin'ny lafiny ara-teknika sy toe-karena.

Toy izao ny endriky ny kaontim-pitantanana :

	<b>VIDIN'NY IRAY</b>	<b>ISANY</b>	<b>FITAMBARANY</b>
<b>A - VOLA LANY</b>			
<i>Akohokely</i>	<i>1200</i>	150	180 000
<i>Provandy</i>	<i>300</i>	7 800	2 340 000
<i>Vaksiny</i>	<i>2000</i>	150	300 000
<i>Ets.</i>	-	-	-
<b>Totalin'ny vola lany</b>			
<b>B - VOLA MIDITRA</b>			
<i>Atody</i>	<i>230</i>	45 000	10 350 000
<i>Akoho mifahy</i>	<i>120</i>	7 000	840 000
<i>Ets.</i>	-	-	-
<b>Totalin'ny vola miditra</b>			
<b>TOMBOM-BAROTRA</b>			
<b>Vola miditra - vola mivoaka (B-A)</b>			

## FANOROAM-PEJY

Fampahafantarana ankapobeny.....	2
1 - Ny toerana fiompiana.....	2
2 - Ny trano.....	3
3 - Ny ao anatin'ny tranony.....	5
4 - Fitantanana ny fiompiana.....	6
5 - Fahasalamana.....	10
6 - Fitanaana an-tsoratra.....	12

Ity boky toro-lalana ity dia natao tao anatin'ny «Centre de formation agricole» tontosain'ny Centre Technique Horticole de Tamatave (CTHT) miaraka amin'ny Projet AMBATOVOY sy ny PGRM.



### Centre de Formation agricole - Toamasina - CTHT

Bâtiment ex-opération café - Bd Joffre - Tamatave 501 - Madagascar

Tél: 020 53 311 37 - Fax: 020 53 322 04

Mobile : 032 07 668 58 - 033 15 011 86

E-mail : [ctht@moov.mg](mailto:ctht@moov.mg) - Site web : [www.ctht.org](http://www.ctht.org)