

## **Page misy sary**

## **CHAPITRE 9 : ENVIRONNEMENT RURAL**

### **9.1. AGRICULTURE**

Dans ce chapitre, nous parlons de l'Environnement Rural (ER), de son état actuel, des pressions que différents facteurs l'ont fait subir durant une centaine d'années, les réponses et mesures déjà prises et appliquées et les perspectives projetées afin d'endiguer les problèmes engendrés par ces pressions et rectifier les erreurs commises antérieurement.

L'Environnement Rural que nous allons développer ici concerne les secteurs de développement tels que l'Agriculture, l'Élevage et la Pêche et Halieutique. Cependant, ces trois secteurs sont liés par les mêmes concepts et définitions en terminologie globale de base.

#### **9.1.1. CONCEPTS ET DEFINITIONS**

##### **9.1.1.1. EXPLOITATION**

Est considérée comme exploitation, toute « unité technico-économique » de production agricole comprenant tous les animaux qui s'y trouvent, et toute la terre entièrement utilisée ou en partie et qui, soumise à une direction unique est exploitée par une personne seule ou accompagnée d'autres personnes, indépendamment du titre de possession, du statut juridique, de la taille et de l'emplacement.

##### **9.1.1.2. POPULATION RURALE**

La population rurale est l'ensemble des individus qui résident en milieu rural. Le milieu rural est défini comme l'ensemble des *fokontany* dont la proportion de la population exerçant des activités agricoles (agriculture, élevage et pêche) dépasse 50%.

##### **9.1.1.3. POPULATION AGRICOLE**

La population agricole est constituée de l'ensemble des individus composant les ménages agricoles. La population agricole comprend toutes les personnes qui se livrent effectivement à l'agriculture, ainsi que les personnes à leurs charges qui ne travaillent pas.

##### **9.1.1.4. POPULATION AGRICOLE ACTIVE**

En milieu rural, la population de 12 ans et plus peut déjà participer aux activités agricoles. Ainsi, la population agricole active est définie comme l'ensemble des individus de 12 ans et plus qui ne sont ni invalides, ni vieillards, ni écoliers.

### **9.1.1.5. CHOMEURS**

Sont chômeurs, toutes personnes de 12 ans et plus qui n'étaient pas occupées, et qui étaient en quête d'un emploi rémunéré ou rémunérateur pendant la période de référence, y compris celles qui n'avaient jamais travaillé.

### **9.1.1.6. DEGRE D'ACTIVITE AU SEIN DE L'EXPLOITATION**

Il concerne la population active. Il se mesure non pas par rapport à l'exploitation proprement dite, mais plutôt par rapport à l'individu :

- Si l'individu participe à tous les processus de production de l'exploitation, le degré d'activité au sein de l'exploitation est total ;
- S'il ne prend part qu'à une partie des activités ou du processus de production de l'exploitation, par exemple s'il a d'autres activités, le degré d'activité est partiel. Toutefois, comme il arrive souvent que le processus de production ne dure pas toute l'année, l'individu peut exercer une autre activité à la fin des activités agricoles (après les récoltes). Dans ce cas son degré d'activité au sein de l'exploitation est alors total, s'il a participé à tout le processus de production ;
- S'il ne contribue à aucune activité au sein de l'exploitation, le degré d'activité est nul.

### **9.1.1.7. PERSONNE DEPENDANTE**

Une personne dépendante est un individu soit âgé moins de 12 ans ou soit âgé plus de 12 mais qui est soit invalide, soit vieillard, soit écolier.

### **9.1.1.8. RAPPORT DE DEPENDANCE**

Le rapport de dépendance est défini comme étant le nombre moyen de personnes dépendant à la charge de cent personnes actives avec leur revenu. Est dépendante toute personne soit âgée moins de 12 ans ou plus de 60 ans en année révolue, soit âgée entre 12 et 60 ans mais qui est invalide, vieillard ou écolier.

### **9.1.1.9. RAPPORT DE MASCULINITE**

Le rapport de masculinité désigne le nombre d'hommes pour 100 femmes. Il permet de se représenter la structure de la population agricole selon le sexe.

## **9.1.2. EVOLUTION DE LA POPULATION RURALE**

La population rurale est l'ensemble des individus qui résident en milieu rural. Le milieu rural étant défini comme l'ensemble des *fokontany* dont la proportion de la population exerçant des activités agricoles dépassent 50%. (Agriculture, élevage, pêche).

L'exploitation agricole étant définie comme une unité technico-économique de production agricole comprenant tous les animaux qui s'y trouvent et toute la terre utilisée entièrement ou en partie pour la production agricole et qui, soumise à une direction unique est exploitée par une seule ou accompagnée d'autres personnes indépendamment du titre de possession, du statut juridique, de la taille et de l'emplacement.

Il est à noter que les données sur les populations rurales et agricoles sont relatives à la période 2005 à 2008 et ce sont des estimations faites par le Service des Statistiques Agricoles sur la base du taux de croissance annuel moyen de la population depuis 2001 à 2004. Les hypothèses émises sont les suivantes :

- L'incidence migratoire est constante (5% de la population totale pratiquent la migration interprovinciale et le taux de migration interdistrict au sein des anciennes provinces est respectivement de 14,4% à Antananarivo, 6,9 à Fianarantsoa, 6,7 à Toamasina, 7,9 à Mahajanga, 8,0 à Toliary et 7,4% à Antsiranana) ;
- Même méthodologie de projection de la population.

En ce qui concerne le nombre des exploitations agricoles, les données du recensement sont les seules disponibles et réparties par Région.

**Tableau 9.1 : Evolution de l'effectif de la population rurale dans les six provinces de Madagascar entre les années 2005 et 2008.**

PROVINCE	2 005	2 006	2 007	2 008
ANTSIRANANA	973 216	1 002 190	1 032 027	1 062 752
ANTANANARIVO	3 627 792	3 736 371	3 848 200	3 963 376
FIANARANTSOA	3 226 599	3 322 786	3 421 841	3 523 848
TOAMASINA	1 887 212	1 943 612	2 001 698	2 061 520
MAHAJANGA	1 766 541	1 819 804	1 874 674	1 931 198
TOLIARY	2 465 666	2 539 964	2 616 500	2 695 344
<b>MADAGASCAR</b>	<b>13 947 026</b>	<b>14 364 727</b>	<b>14 794 940</b>	<b>15 238 038</b>

Source: Service des Statistiques Agricoles / DSEC.

**Tableau 9.2 : Evolution de l'effectif de la population agricole dans les six provinces de Madagascar entre les années 2005 et 2008.**

PROVINCE	2005	2006	2007	2008
ANTANANARIVO	3 236 618	3 323 512	3 412 738	3 504 361
ANTSIRANANA	935 093	1 030 186	1 134 950	1 250 368
FIANARANTSOA	3 173 402	3 194 207	3 215 147	3 236 226
MAHAJANGA	1 744 784	1 797 785	1 852 395	1 908 665
TOAMASINA	1 824 161	1 878 237	1 933 917	1 991 247
TOLIARY	2 381 665	2 452 747	2 525 951	2 601 339
<b>MADAGASCAR</b>	<b>13 295 723</b>	<b>13 676 674</b>	<b>14 075 098</b>	<b>14 492 206</b>

Source: Service des Statistiques Agricoles / DSEC.

**Tableau 9.3 : Evolution des nombre et pourcentage (par rapport au nombre d'habitant) des exploitants agricoles dans les six provinces de Madagascar entre 1996 et 2005.**

PROVINCE	1996		1999		2003		2005	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
ANTANANARIVO	492 900	26,0	528 105	24,8	574 560	24,0	613 024	25,2
ANTSIRANANA	186 600	9,8	313 078	9,6	215 460	9,0	188 135	7,7
FIANARANTSOA	414 700	21,8	461 967	21,7	526 680	22,0	543 400	22,4
MAHAJANGA	236 800	12,5	291 230	13,7	263 340	11,0	315 449	13,0
TOAMASINA	266 900	14,1	333 495	15,6	406 980	17,0	350 184	14,4
TOLIARY	299 300	15,8	313 078	14,7	406 980	17,0	418 301	17,2
<b>MADAGASCAR</b>	<b>1 897 200</b>		<b>2 131 643</b>		<b>2 394 000</b>		<b>2 428 492</b>	

Sources : 1996 : Enquête Agricole 1995/1996 ; 1999 : Enquête Agricole de Base (1998/1999) ; 2003 : ELPA 2003 ; 2005 : Recensement Agricole 2004/2005.

### Rapport Masculin/Féminin

Au niveau de chaque province, la pyramide des âges a la même allure que celle de l'ensemble de la population agricole. Quel que soit la province, les effectifs du groupe d'âge 0-4 ans sont inférieurs à ceux du groupe d'âge 5-9 ans. Les effectifs qui devraient diminuer selon le groupe d'âge ne sont observés que pour le sexe masculin des provinces d'Antananarivo et de Toliara. On observe également qu'il y a plus de femmes que d'hommes. Le rapport de masculinité le plus faible (89,9%) est enregistré dans la province de Toliara et le plus élevé (97,3%) dans la province de Mahajanga.

## 9.1.3. PRINCIPAUX PRODUITS DES REGNES VEGETAUX

### 9.1.3.1. SUPERFICIE DES EXPLOITATIONS

Ce chapitre fait état de la superficie et de la production des principaux produits ; les données sont données par District, Région, et au niveau national.

Il est à remarquer que les données de 2005 sont obtenues à partir du recensement de l'Agriculture donc à partir des mesures objectives et celles de 2006 à 2008 sont des estimations base 2005. Pour les produits thé, tabac les données sont fournies par les sociétés productrices comme SIDEXAM, OFMATA et la disponibilité des informations dépendent de ces sociétés. En général, les cultures vivrières ont connu une hausse notable en particulier le riz, le maïs et le manioc. Par contre, les cultures de rente ont stagné voire diminué pour le cas du café.

**Tableau 9.4 : Evolution des superficies cultivées (en ha) des principaux produits du règne végétal entre 2005 et 2008.**

Culture	2005	2006	2007	2008
Arachide	54 487	54 995	55 200	55 630
Cacao	7 340	7 410	7 470	7 530
Café	114 978	116 035	111 685	117 955
Canne à sucre	40 771	31 670	25 750	23 515
Girofle	36 757	37 080	37 415	36 865
Haricot	74 389	75 290	75 960	77 340
Letchis	–	–	–	–
Maïs	252 838	255 070	257 400	259 730
Manioc	469 396	392 250	394 875	393 815
Patate douce	123 836	124 950	122 855	126 669
Pois du cap	13 419	13 235	13 610	13 710
Poivre	10 313	10 410	10 490	10 595
Pomme de terre	36 654	36 990	36 510	36 830
Riz	1 249 413	1 260 660	1 272 030	1 283 560
Tabac	91 637	92 490	93 215	93 150
Thé	91 637	92 490	93 215	93 150
Vanille	37 226	37 590	37 840	38 160

Source : Service des Statistiques Agricoles /DSEC.

**Tableau 9.5 : Evolution des superficies (en ha) des terrains rizicoles par district et région dans quatre provinces entre 2005 et 2008.**

Province	Région	District	2005	2006	2007	2008
Antananarivo	Analamanga	Avaradrano	6 115	6 170	6 225	6 280
		Ambohidratrimo	8 776	8 855	8 935	9 015
		Ankazobe	14 313	14 440	14 570	14 700
		Manjakandriana	6 596	6 655	6 715	6 775
		Anjozorobe	17 531	17 690	17 850	18 010
		Andramasina	4 491	4 530	4 570	4 610
		Atsimondrano	5 337	5 385	5 435	5 480
		<b>TOTAL ANALAMANGA</b>		<b>65 164</b>	<b>65 731</b>	<b>66 307</b>
Vakinankaratra		Betafo	22 593	22 800	23 005	23 210
		Ambatolampy	7 408	7 475	7 540	7 610
		Antanifotsy	12 289	12 400	12 510	12 620

		Faratsiho	7 706	7 770	7 840	7 910
		Antsirabe	9 621	9 705	9 795	9 880
	<b>TOTAL VAKINANKARATRA</b>		<b>59 617</b>	<b>60 150</b>	<b>60 690</b>	<b>61 230</b>
<b>Province</b>	<b>Région</b>	<b>District</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>Antananarivo (suite)</b>	Itasy	Arivonimamo	11 454	11 560	11 665	11 770
		Miarinarivo	17 726	17 885	18 045	18 210
		Soavinandriana	17 247	17 400	17 560	17 715
	<b>TOTAL ITASY</b>		<b>46 427</b>	<b>46 845</b>	<b>47 270</b>	<b>47 695</b>
	Bongolava	Tsiroanomandidy	39 589	39 945	40 304	40 665
		Fenoarivo Be	23 127	23 335	23 545	23 760
	<b>TOTAL BONGOLAVA</b>		<b>62 716</b>	<b>63 280</b>	<b>63 849</b>	<b>64 425</b>
	<b>TOTAL ANTANANARIVO</b>		<b>233 924</b>	<b>236 006</b>	<b>238 116</b>	<b>240 228</b>
<b>Fianarantsoa</b>	Haute Matsiatra	Ambalavao	13 694	13 820	13 945	14 070
		Ambohimahasoa	7 461	7 530	7 600	7 665
		Ikalamavony	8 061	8 130	8 200	8 275
		Fianarantsoa II	20 947	21 135	21 325	21 520
	<b>TOTAL HAUTE MATSIATRA</b>		<b>50 163</b>	<b>50 615</b>	<b>51 070</b>	<b>51 530</b>
	Amoron'i Mania	Ambatofinandrahana	16 338	16 485	16 630	16 785
		Ambositra	10 838	10 935	11 035	11 130
		Fandriana	7 993	8 065	8 140	8 210
		Manandriana	4 232	4 270	4 305	4 345
	<b>TOTAL AMORON'I MANIA</b>		<b>39 401</b>	<b>39 755</b>	<b>40 110</b>	<b>40 470</b>
	Vatovavy Fitovinany	Ifanadiana	32 507	32 800	33 095	33 395
		Nosy Varika	28 990	29 250	29 515	29 780
		Mananjary	25 005	25 230	25 455	25 685
		Manakara	18 873	19 045	19 215	19 390
		Ikongo	16 593	16 740	16 890	17 040
		Vohipeno	7 565	7 635	7 705	7 775
	<b>TOTAL VATOVAVY FITOVINANY</b>		<b>129 533</b>	<b>130 700</b>	<b>131 875</b>	<b>133 065</b>
	Ihorombe	Ihosy	10 542	10 640	10 735	10 830
		Ivohibe	3 845	3 880	3 915	3 950
		Iakora	3 040	3 070	3 100	3 130
	<b>TOTAL IHOROMBE</b>		<b>17 427</b>	<b>17 590</b>	<b>17 750</b>	<b>17 910</b>
	Atsimo Atsinanana	Farafangana	20 430	20 615	20 800	20 990
		Vangaindrano	20 592	20 780	20 965	21 155
		Midongy Atsimo	2 327	2 350	2 370	2 390
		Vondrozo	7 140	7 205	7 270	7 335
	<b>TOTAL ATSIMO</b>		<b>50 489</b>	<b>50 950</b>	<b>51 405</b>	<b>51 870</b>

<b>ATSINANANA</b>						
<b>TOTAL FIANARANTSOA</b>			<b>287 013</b>	<b>289 610</b>	<b>292 210</b>	<b>294 845</b>
<b>Toamasina</b>	Atsinanana	Vohibinany (Brickaville)	12 352	12 465	12 580	12 690
		Vatomandry	13 471	13 590	13 710	13 835
		Marolambo	15 373	15 510	15 650	15 790
<b>Province</b>	<b>Région</b>	<b>District</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>TOAMASINA (suite)</b>		Mahanoro	13 038	13 155	13 275	13 390
		Toamasina II	17 183	17 340	17 495	17 650
		Tanambao Manampontsy	5 840	5 890	5 940	5 995
<b>TOTAL ATSIANANA</b>			<b>77 257</b>	<b>77 950</b>	<b>78 650</b>	<b>79 350</b>
	Analanjirifo	Nosy Bora	854	860	870	875
		Maroantsetra	10 743	10 840	10 940	11 035
		Mananara Avaratra	5 894	5 950	6 010	6 060
		Fenoarivo Est	25 670	25 900	26 135	26 370
		Vavatenina	14 049	14 175	14 305	14 430
		Soanierana Ivongo	11 788	11 895	12 000	12 110
<b>TOTAL ANALANJIROFO</b>			<b>68 998</b>	<b>69 620</b>	<b>70 260</b>	<b>70 880</b>
	Alaotra Mangoro	Amparafaravola	41 032	41 400	41 770	42 150
		Ambatondrazaka	18 706	18 875	19 045	19 215
		Moramanga	10 480	10 575	10 670	10 765
		Andilamena	9 135	9 220	9 300	9 390
		Anosibe An'ala	7 216	7 280	7 345	7 410
<b>TOTAL ALAOTRA MANGORO</b>			<b>86 569</b>	<b>87 350</b>	<b>88 130</b>	<b>88 930</b>
<b>TOTAL TOAMASINA</b>			<b>232 824</b>	<b>234 920</b>	<b>237 040</b>	<b>239 160</b>
<b>Mahajanga</b>	Boeny	Soalala	5 763	5 815	5 870	5 920
		Ambato Boeni	22 682	22 885	23 090	23 300
		Marovoay	20 183	20 365	20 550	20 735
		Mitsinjo	5 537	5 585	5 635	5 685
		Mahajanga II	7 070	7 130	7 195	7 260
<b>TOTAL BOENY</b>			<b>61 235</b>	<b>61 780</b>	<b>62 340</b>	<b>62 900</b>
	Sofia	Boriziny	24 172	24 390	24 610	24 830
		Mandritsara	16 783	16 935	17 090	17 240
		Analalava	14 453	14 585	14 715	14 850
		BefandrianaAvaratra	18 470	18 635	18 800	18 970
		Antsohihy	11 569	11 670	11 775	11 880
		Bealanana	13 887	14 010	14 135	14 265
		Mampikony	11 936	12 045	12 155	12 265



Province	Région	District	2005	2006	2007	2008
<b>MAHAJANGA (suite)</b>	<b>TOTAL SOFIA</b>		<b>111 270</b>	<b>112 270</b>	<b>113 280</b>	<b>114 300</b>
	Betsiboka	Maevatanana	16 176	16 320	16 465	16 615
		Tsaratana	17 649	17 810	17 970	18 135
		Kandreho	1 500	1 510	1 525	1 540
	<b>TOTAL BETSIBOKA</b>		<b>35 325</b>	<b>35 640</b>	<b>35 960</b>	<b>36 290</b>
		Ambatomainy	1 936	1 950	1 965	1 985
		Antsalova	5 360	5 410	5 460	5 510
		Maintirano	12 528	12 640	12 755	12 870
	Melaky	Besalampy	5 370	5 420	5 470	5 515
		Morafenobe	3 342	3 370	3 400	3 430
	<b>TOTAL MELAKY</b>		<b>28 536</b>	<b>28 790</b>	<b>29 050</b>	<b>29 310</b>
	<b>TOTAL MAHAJANGA</b>		<b>236 366</b>	<b>238 480</b>	<b>240 630</b>	<b>242 800</b>

### 9.1.3.2. PRODUCTIONS AGRICOLES

**Tableau 9.6 : Production (en tonnes) des principaux produits du règne Végétal.**

Culture	2005	2006	2007	2008
Arachide en coque	60 681	60 125	60 145	59 855
Cacao en fève	6 462	6 465	6 465	6 465
Café marchand	55 382	55 655	57 750	60 100
Canne à sucre	531 340	495 860	480 525	474 440
Girofle clou	9 817	11 665	14 030	17 115
Haricot grain sec	78 061	78 990	79 505	80 485
Letchis	169 519	169 525	175 725	183 340
Mais grain sec	390 901	394 735	453 385	542 835
Manioc frais	2 963 944	2 982 485	2 993 585	3 021 080
Paddy	339 245	3 487 930	3 595 755	3 914 175
Patate douce	878 520	885 430	894 555	902 665
Pois du cap	16 901	16 650	16 680	16 680
Poivre noir sec	1 311	1 690	2 915	5 455
Pomme de terre	213 654	215 625	216 620	219 630
Tabac	1 699	1 848	2 117	2 087
Thé sec	351	353	374	246
Vanille verte	7 889	6 700	5 825	5 280

Source : Service des Statistiques Agricoles / DSEC

## **9.2. ELEVAGE**

### **9.2.1. CONTEXTE**

L'élevage représente 40% de la valeur de la production agricole mondiale et contribue aux moyens d'existence et à la sécurité alimentaire de près d'un milliard de personnes. A Madagascar, en plus du symbole de l'unité nationale, de la fraternité, de la richesse et de la culture Malagasy, l'élevage fait partie des principales activités agricoles à Madagascar. Il présente une potentialité importante de développement et apparaît comme un levier fondamental pour la réduction de la pauvreté.

Actuellement, 71,70% des ménages s'intéressent à la pratique de l'élevage. Ainsi, constitue-t-il la principale source de revenu de 25% de la population rurale. Vue la position insulaire privilégiée mettant Madagascar à l'abri des grandes endémies garantissant une situation zoo-sanitaire spécialement favorable, le mode d'exploitation extensive du cheptel, l'absence d'un système agro-industriel développé préservant ainsi les produits d'animaux malagasy, du problème du résidant ; le faible taux d'exploitation du troupeau n'excédant pas les 10%, permettant au cheptel de se reconstituer. Les actions de rénovation des abattoirs ont permis au pays de bénéficier d'un contingent d'exportation de 8 000 tonnes de viande bovine désossées.

L'élevage contribue ainsi d'une manière significative à la diversification des produits d'exportation en vue d'équilibrer la balance des paiements et à l'approvisionnement de la population. Cette section vise à définir les initiatives et à programmer les actions qui en découlent afin que le secteur élevage malagasy puisse se positionner dans le contexte mondial d'opportunité économique sous la double contrainte de l'accessibilité aux protéines animales pour la population vulnérable et à la préservation de l'environnement sous les contraintes de l'amélioration du niveau de vie de la population rurale, de l'accessibilité aux protéines animales pour la population vulnérable et à la préservation de l'environnement.

### **9.2.2. CARACTERISTIQUE DE L'ELEVAGE A MADAGASCAR**

Les estimations à partir du recensement agricole de 2004-2005 révèlent les données ci-dessous de la carte 9.1 qui présente une estimation de l'effectif du cheptel en 2012.

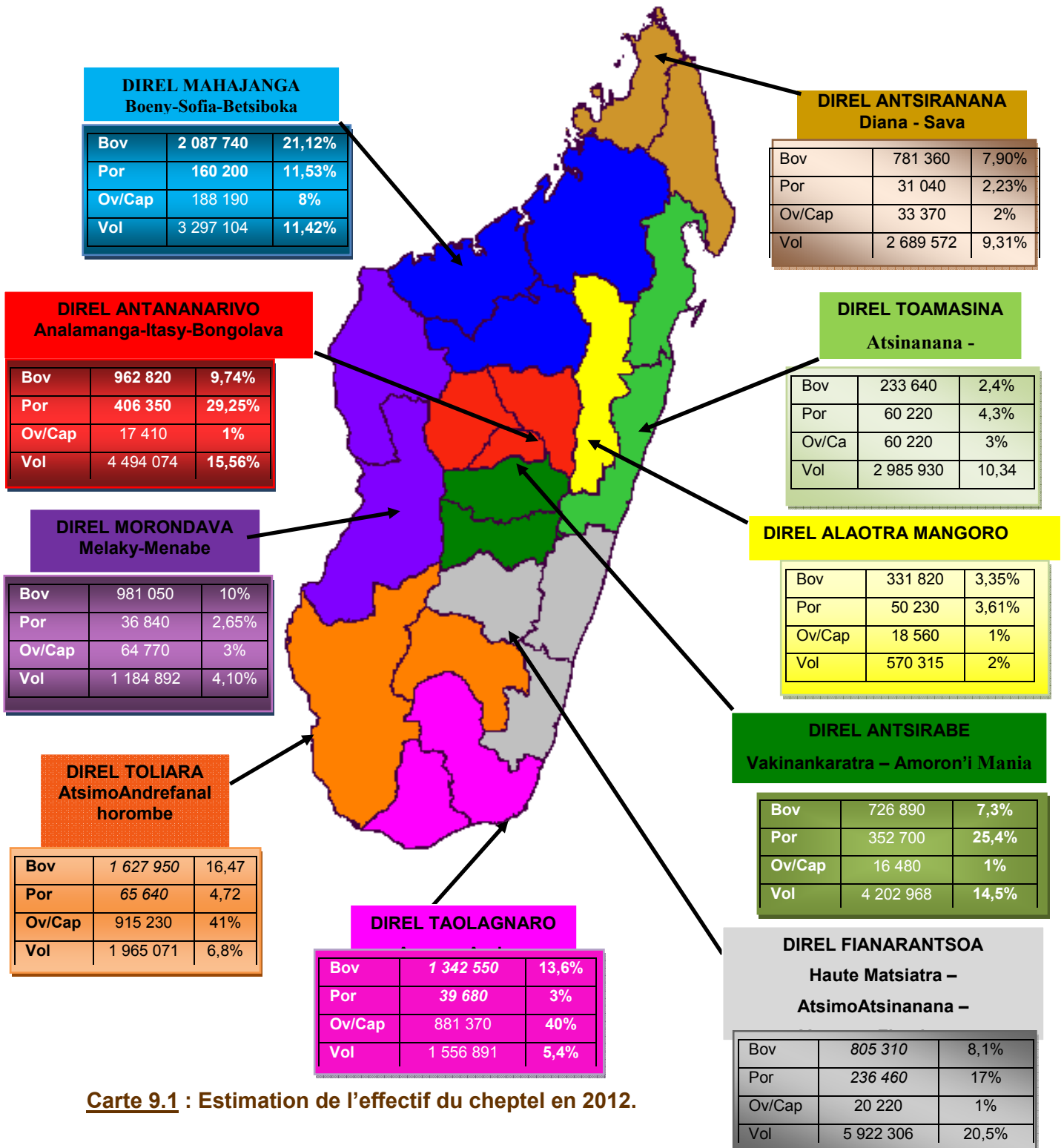
### **9.2.3. LES PRINCIPAUX TYPES D'ELEVAGE A MADAGASCAR**

#### **9.2.3.1. ELEVAGE BOVIN**

L'élevage bovin (au total 9 881 130), en général de type extensif, est le plus important dans les parties Sud et Ouest de Madagascar, comprenant les provinces de Toliara (3 951 350) et de Mahajanga (2 087 740) avec 60% de l'effectif national. Les provinces les moins importantes en matière d'élevage bovin sont celles d'Antsiranana (781 360) et de Toamasina (233 640).

Le cheptel est composé en général de la race locale (zébu malagasy), la race laitière se trouve surtout dans la région de Vakinankaratra où se situe la Société FIFAMANOR, en outre suite à l'importation de la race Holstein, la race laitière commence à se développer un peu partout.

Les femelles sont plus dominantes selon l'analyse effectuée de l'ordre de 53%. La croissance du cheptel Bovins est due à l'effectif élevé des femelles en plus de la presque inexistante de maladie à Madagascar.



Carte 9.1 : Estimation de l'effectif du cheptel en 2012.

### **9.2.3.2. L'ELEVAGE OVIN/CAPRIN**

L'élevage ovin/caprin fait partie des activités économiques de la population rurale de la région du Sud car cette espèce s'adapte bien aux conditions climatiques de la région. Le cheptel caprin est estimé à 1 433 220 têtes et le cheptel ovin à 782 600 têtes. Sa répartition est inégale dans la région en raison de son caractère tabou chez les Baras.

La race Angora qui était à son apogée dans les années 70, s'est dégradée par la suite conséquent de la fermeture de la Coopérative Mohair et les chèvres Angora deviennent de plus en plus rare. C'est ainsi que l'Etat a procédé à l'importation de cette race dans le but de relancer cette filière.

### **9.2.3.3. L'ELEVAGE PORCIN**

L'espèce porcine fait l'objet d'une exploitation traditionnelle familiale selon un mode extensif basé sur la divagation et la valorisation des déchets ménagers. Le cheptel porcine est concentré à 69% sur les Hautes Terres Centrales (Antananarivo, Antsirabe, et Fianarantsoa). Ceci s'explique par le fait qu'il est plus facile de trouver l'alimentation dans ces zones. Ce type d'élevage est pratiquement faible dans les parties Nord (Antsiranana) et Est de l'île (Toamasina) du fait de l'existence des tabous. Néanmoins sur les Hautes Terres, certains éleveurs pratiquent l'élevage moderne avec des races améliorées surtout dans les zones encadrés par le Ministère de l'Elevage.

### **9.2.3.4. L'AVICULTURE**

L'aviculture est surtout pratiquée dans les régions d'Analamanga, de Vakinankaratra et de la Haute Matsiatra, le cheptel est constitué en majeure partie par des poulets de race locale (« *akoho gasy* ») mais ces derniers temps, l'élevage des poulets de chair et des races pondeuses commencent à gagner du terrain, par contre l'aviculture moderne est incontournable pour satisfaire à court terme les besoins locaux et régionaux en viande de volailles et œufs du fait du cycle de production rapide de cette espèce. Le tableau ci-dessous montre l'importation par les divers opérateurs suivant les types de production.

### **9.2.3.5. L'APICULTURE**

L'apiculture se pratique surtout dans les régions d'Analamanga, Amoron'i Mania et Haute Matsiatra (suivant le diagramme ci-dessous) du fait de l'existence des plantes mellifères dans ces zones. En effet la richesse en plantes mellifères constitue un atout important pour pouvoir s'orienter vers l'apiculture moderne commerciale. En 2004 l'exportation a été importante tant en valeur qu'en quantité.

L'exportation du miel malgache a connu une production croissante durant les années 2003-2004 suite à l'augmentation des nombres de débouchés internationaux. A partir de 2005, l'exportation du miel avait eu une chute libre, suite à la baisse de la production.

La cire malgache, actuellement par sa bonne qualité, grimpe petit à petit sur l'exportation des marchés internationaux. Actuellement, le Ministère de l'Elevage projette d'appuyer la mise aux normes des mielleries existantes (Manjakandriana, Mananakara) et de celles à construire dans les régions de Vatovavy Fitovinany et d'Analanjirifo pour pouvoir accéder aux marchés internationaux.

En conclusion, la filière apicole a une perspective d'accès aux marchés internationaux, et c'est pour cette raison la Direction des Services Vétérinaires ne ménage pas ses efforts pour que Madagascar puisse exporter de nouveau ces produits vers le marché Européen.

### 9.2.3.6. LA SERICICULTURE

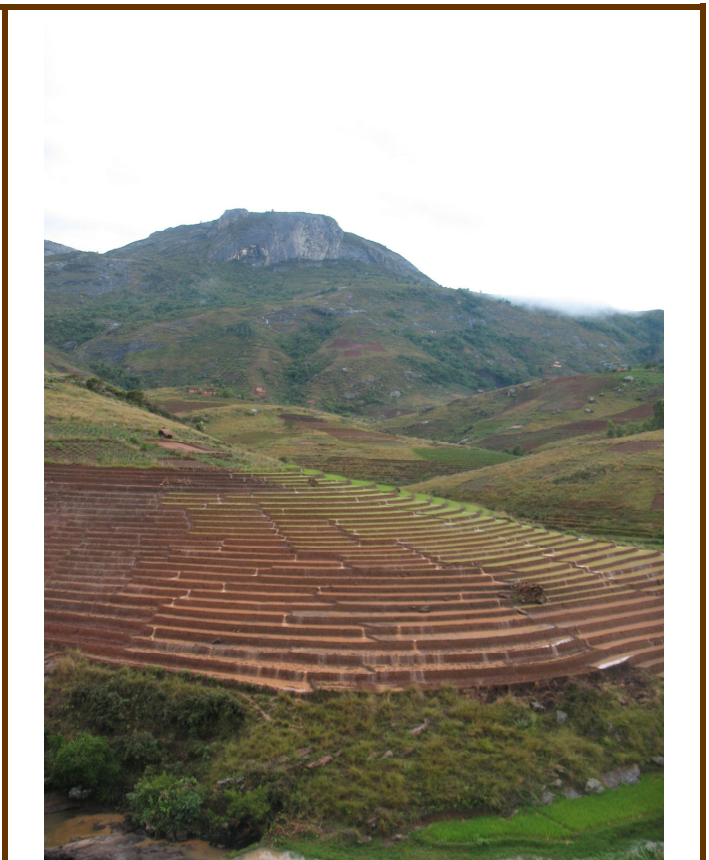
Madagascar dispose d'une longue tradition séricicole basée à la fois sur l'exploitation des vers à soie sauvages (*Borocera madagascariensis*) ou « *landibe* », et sur l'élevage des vers à soie mûrier (*Bombyx mori*) ou « *landikely* ». La sériciculture a fait l'objet d'un intérêt particulier de l'Administration et du secteur privé (des opérateurs touristiques et a connu plusieurs périodes d'intense activité de relance.

Au cours de la dernière décennie, on a constaté un regain de dynamisme du travail de la soie de par les multiples actions menées par les différents acteurs de la filière et par une forte augmentation de demande. Cependant, on remarque que les techniques liées à l'élevage et au tissage ne sont pas encore maîtrisées. En 2008, la production nationale était ; estimée à 80 tonnes de cocons frais issus de l'élevage de vers à soie mûrier, donnant sept tonnes de fils de soie grège ; et près de 40 tonnes de cocons issus de l'exploitation des « *landibe* ».

Cette filière soie est toujours prometteuse et encore loin d'être saturée. C'est une activité génératrice de revenu, elle améliore l'économie nationale et régionale, Les perspectives dépendent aujourd'hui d'investissements pour une exploitation normée et de qualité de toute la filière de production.



Apiculteur dans la région d'Ifanadiana, SE Madagascar.  
Photo : Hery A. Rakotondravony.



Riziculture en terrasse dans le pays Betsileo, région d'Ambalavao.  
Photo : Hery A. Rakotondravony.

**Tableau 9.7 : Effectif des principaux animaux d'élevage (bovins, porcins, ovins/caprins et volailles) recensés auprès de 10 Directions Régionales de l'Élevage entre 2010 et 2012.**

DIRECTIONS	BOVINS			PORCINS			OVINS/CAPRINS			VOLAILLE		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
<b>DIREL ANTANANARIVO</b>												
Analamanga	371 054	397 448	423 842	166 320	203 740	241 160	6 820	8 309	9 798	3 510 600	3 885 510	4 260 300
Itasy	139 553	170 623	210 000	67 000	60 658	65 000	300	300	350	540 000	550 000	560 000
Bongolava	220 000	211 783	228 726	45 000	47 320	50 000	5 000	2 864	6 000	360 000	332 458	370 000
<b>DIREL ANTSIRABE</b>												
Vakinankaratra	323 657	321 180	330 000	164 783	162 868	165 000	7 778	9 242	10 000	906 646	836 798	900 000
Amoron'i Mania	135 122	115 683	125 000	133 406	125 199	130 000	2 380	1 753	2 000	1 155 614	1 247 130	1 300 000
<b>DIREL FIANARANTSOA</b>												
Haute Matsiatra	305 820	269 940	305 000	92 621	120 536	90 000	14 767	10 626	13 000	1 938 280	1 824 858	1 400 000
Vatovavy fitovinany		90 974	165 000		70 204	80 000		252	25		1 200 000	
Atsimo Atsinana	154 000	163 000	162 000	79 000	95 000	96 000	20	80	120	308 290	1 987 290	2 160 000
<b>DIREL MAHAJANGA</b>												
Boeny	375 167	663 063	683 716	24 195	16 345	26 805	17 465	18 674	22 409	1 704 600	994 431	1 982 662
Sofia	722 138	692 009	722 715	94 078	111 903	111 993	62 202	66 194	66 977	708 701	560 719	709 268
Betsiboka	230 487	229 351	247 699	61 757	64 845	68 000	12 667	15 149	17 900	617 975	675 940	720 000
<b>DIREL ANTSIRANANA</b>												
DIANA	311 600	334 700	360 000	34 740	78 100	115 000	49 700	58 080	69 000	1 450 000	2 342 000	3 000 000
SAVA	324 441	310 203	325 100	22 405	52 044	70 000	1 987	2 283	2 700	1 269 454	1 696 278	2 001 500
<b>DIREL TOAMASINA</b>												

DIRECTIONS (suites)	BOVINS			PORCINS			OVINS/CAPRINS			VOLAILLE		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Atsinanana	87 245	88 050	88 100	28 000	29 500	28 500				1 886 363	1 889 000	1 900 000
Analanjirofo	90 120	90 900	91 200	13 565	12 500	13 200	37	37	25	1 638 905	1 539 000	1 545 000
<b>DIREL MORONDAVA</b>												
Melaky	360 310	400 300	450 350	3 600	3 500	4 000	854	2 123	3 180	380 150	350 250	400 400
Menabe	372 303	338 475	331 990	76 285	80 583	95 968	129 520	151 698	184 930	1 074 298	1 095 740	1 236 940
<b>DIREL TAOLAGNARO</b>												
Androy	1 035 879	ND	ND	13 726	ND	ND	1 380 615	ND	ND	1 328 351	ND	ND
Anosy	306 671	304 087	335 000	10 653	9 500	13 000	159 508	152 130	168 500	228 540	229 000	245 000
<b>DIREL TOLIARA</b>												
Atsimo Andrefana	1 380 044	ND	ND	62 262	ND	ND	500 000	ND	ND	1 804 971	ND	ND
Ihorombe	247 906	243 693	250 000	3 378	4 052	5 115	2 150	3 364	3 802	160 100	176 658	230 000
<b>DIREL ALAOTRA MANGORO</b>												
<b>TOTAL</b>	<b>7 761 206</b>	<b>5 708 917</b>	<b>6 118 438</b>	<b>1 262 447</b>	<b>1 415 431</b>	<b>1 538 741</b>	<b>2 381 257</b>	<b>532 218</b>	<b>613 716</b>	<b>26 039 416</b>	<b>26 572 665</b>	<b>28 271 070</b>

Source : Ministère de l'Élevage, 2012.

ND = données non disponibles.

## 9.3. PECHEES ET HALIEUTIQUES

### 9.3.1. FILIERE PISCICULTURE ET RIZIPISCICULTURE

#### 9.3.1.1. DESCRIPTION DE LA FILIERE

##### a. Le milieu naturel

Madagascar dispose de (i) 1500 km<sup>2</sup> à 1600 km<sup>2</sup> de plans d'eau naturels favorables à la pisciculture en cage et/ou en enclos ; (ii) 1750 km<sup>2</sup> à 2000 km<sup>2</sup> de rizières irriguées dont 340 km<sup>2</sup> propices à la rizipisciculture et pour lesquels 15 km<sup>2</sup> sont empoissonnés ; (iii) 20 km<sup>2</sup> de surface à bonne maîtrise d'eau aménageables en étang pour lesquels 4 km<sup>2</sup> sont empoissonnés. Les 1750-2000 km<sup>2</sup> de rizières propices à la rizipisciculture sont capables de produire 30 000 tonnes de poissons de taille marchande par an. L'élevage en étangs (85 000 étangs en 1962) a régressé énormément depuis près de trente ans en surface et en production.

Ces constats ont poussé l'administration des pêches avec la FAO à développer plutôt la rizipisciculture. Dès 1990, la production piscicole a commencé à augmenter régulièrement. En 1995, la production de poissons a été multipliée par 14, passent de 230 tonnes (1990) à 3 177 tonnes dont 2 227 tonnes dans les rizières.

##### b. Les techniques et les produits

Créées au début des années 1900, deux stations de recherche piscicole axées sur la génétique sont gérées par le Département des Recherches Forestières et Piscicole (DRFP) du Ministère chargé de la Recherche Scientifique. Trente-et-un stations piscicoles de production d'alevins sont gérées par le Ministère chargé des Pêches. Les alevins produits sont cédés aux paysans rizipisciculteurs et pisciculteurs en étang. Une partie est déversée dans les plans d'eau.

Parmi les poissons produits, la carpe (*Cyprinus carpio*) de variété royale est largement dominante. Elle a une croissance rapide et une adaptation facile au biotope rizière. Elle est fortement appréciée des consommateurs. Ensuite viennent le cyprin doré ou « *trondro gasy* » (*Carassius aureus*) et le tilapia (*Tilapia* sp.).

A partir du début des années 1990, en se désengageant des activités de production, l'Etat a décidé de céder les stations piscicoles, en location-gérance, à des associations paysannes et l'aquaculture continentale a été orientée principalement vers la rizipisciculture. La technique d'élevage vulgarisée est simple. Elle ne demande que des investissements légers et reste, dans la majorité des cas, à la portée de tous les paysans possédant des rizières irriguées avec une bonne maîtrise d'eau. Les alevins utilisés pour empoissonner ont une taille de 3 cm correspondant à un poids de 2 g pour toutes les espèces.



### **c. Les acteurs**

Il existe, actuellement, 210 producteurs privés d'alevins (PPA) et environ 140 000 paysans rizipisciculture et pisciculteurs.

### **d. Les structures et modes d'organisation**

#### **(a.) Structures de production**

La production d'alevins est réalisée par des producteurs privés formant un réseau privé autonome de PPA, encadré par l'administration des pêches. Ce secteur autonome cède les alevins aux paysans rizipisciculture ou pisciculteurs groupés en associations paysannes.

#### **(b.) Structures d'appui**

L'administration encadre le réseau autonome de producteurs privés d'alevins dans les techniques de production d'alevins et d'élevage de poissons. Les producteurs privés d'alevins vulgarisent auprès des paysans rizipisciculture et pisciculteurs, acheteurs d'alevins, ces techniques d'élevage de poissons.

#### **(c.) Structures de gestion**

Avec la politique de désengagement de l'Etat des activités de production menée à partir de 1990, les pisciculteurs producteurs assument le rôle de fournisseurs d'alevins et la vulgarisation des techniques d'élevage de poissons appropriées aux paysans rizipisciculture et pisciculteurs en étang. Ces deux actions étaient auparavant dévolues à l'Etat.

### **e. L'économie globale de la filière**

Toute la production de la rizipisciculture et de la pisciculture en étang est en partie autoconsommée et en partie écoulée sur le marché intérieur.

### **f. Opportunités**

- Possibilités de production de filets de poissons exportables aux Etats-Unis ou aux pays de l'Océan Indien ;
- Demande locale en poissons non satisfaite ;
- Préférence du consommateur malgache pour le poisson d'eau douce ;
- Pour certaines espèces de poissons marins, on atteint la limite de l'exploitation durable.

### **g. Atouts**

- Existence des rizières irriguées permettant une production théorique de 30 000 tonnes de poissons correspondant à une demande non satisfaite ;
- Technique d'élevage simple et assimilable par les paysans
- Coûts d'investissement faibles à la portée des paysans ;
- Revenus supplémentaires sans délaissier la production de riz.

### 9.3.1.2. LES GRANDES LIGNES POLITIQUES

Dans le cadre de Plan Directeur de la Pêche et de l'Aquaculture 2004-2007, il s'agit de participer à la satisfaction des besoins alimentaires de la population et d'augmenter les recettes en devises de l'Etat.

#### a. Objectifs

- Augmenter la production pour la consommation locale ;
- Développer la production destinée à l'exportation.

#### b. Stratégies

- Valorisation des acquis du sous-secteur de l'aquaculture en eau douce ;
- Promotion de l'exploitation de ressources à potentialités intéressantes pour l'exportation.

#### c. Grands axes d'actions

- Amélioration des technologies d'élevage de la carpe et du tilapia ;
- Promotion des organisations professionnelles des filières carpes et tilapias ;
- Promotion de l'élevage industriel du tilapia ;
- Etude sur certaines espèces endémiques (« *damba* », « *saroy* », « *marakely* ») à des fins commerciales y compris, éventuellement, pour l'exportation

#### d. Cas concrets : Elevage en cage

L'aquaculture joue un rôle socio-économique important à Madagascar. Si l'aquaculture marine, notamment l'élevage de crevettes, crée des emplois bien rémunérés et génère les devises, la pisciculture dulçaquicole fournit le poisson de consommation à une bonne partie de la population. En 2003, la pisciculture en eau douce a produit près de 2 500 tonnes de poissons d'une valeur estimée cinq milliards MGA, tous consommés localement. Cette quantité représente près de 2.8% de la consommation nationale de poissons produits localement.

Jusqu'ici, ont été appliquées et adoptées les techniques classiques de pisciculture, notamment celle en étangs et en rizières. Le bilan des efforts enregistrés jusqu'à ce jour est positif mais les contraintes au développement optimal du sous-secteur restent importantes. En effet, le sous-secteur souffre de problèmes chroniques dont les principaux sont : la maîtrise incomplète des techniques d'élevage appropriées, les coûts de production élevés, le manque de connaissance pratique sur les nouveaux systèmes potentiellement viables, le manque de moyens techniques et financiers, l'insuffisance de la professionnalisation de la filière, la faible maîtrise d'eau et les conflits sur son utilisation ainsi que l'insuffisance d'usines locales de fabrication d'aliments.

La diversification des activités étant parmi les priorités dans la politique nationale de développement de l'aquaculture continentale, devant la forte potentialité de Madagascar qui dispose de plans d'eaux techniquement et écologiquement favorables à l'élevage en cage d'une part, et devant la menace de surexploitation de la plupart de ces plans d'eau d'autre part, les initiatives des promoteurs qui veulent se lancer dans la technique de pisciculture en

cages sont encouragées. En effet, selon la Stratégie pour le Développement durable de l'Aquaculture à Madagascar, le Gouvernement Malgache a adopté une politique de libéralisation économique et d'implication plus active du secteur privé dans le développement national. Le but est de promouvoir une économie répondant aux besoins de consommation nationale, fortement génératrice de devises, animée par un secteur productif rationnel à travers une valorisation des particularités et complémentarités régionales dans un environnement sain.

Ces dernières années, avec l'appui des organismes de développement, l'activité pisciculture en cages a connu un certain essor dans la Région Itasy avec une vingtaine d'unités et tend à se développer dans d'autres Régions de l'île, dont : Alaotra (trois unités), Atsinanana (trois unités) et Betsiboka (trois unités). Toutefois, la plupart des unités existantes restent au stade de balbutiement quoique certaines, en particulier celles qui ont élevé du tilapia monoséxé mâle aient réalisé des résultats fort prometteurs. Jusqu'ici, six centres producteurs d'alevins de tilapia monoséxé mâle et disposant d'une écloserie chacun, sont fonctionnels dont une à Mahabo-Andoharanofotsy, une à Andranovelona, une à Kianjao (Centre de recherche FOFIFA), une à Mahajanga et deux à Maevatanana. La méthode utilisée par ces centres pour obtenir les alevins mâles est celle d'inversion des sexes à un âge précoce par incorporation d'hormone à l'alimentation.

Ainsi, de nombreuses initiatives sont enregistrées mais aucune étude comparative n'est disponible à ce jour pour permettre de disposer d'informations pertinentes sur ce type d'élevage. Suite à la demande du Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques, la FAO a accordé un financement pour faire une étude diagnostique de la pisciculture en cage dont le but est d'en dégager un référentiel technique et économique à l'usage de tout utilisateur potentiel (privé, administration, partenaires technique et/ou financier, etc.).

Le bilan diagnostique des élevages en cages existantes à Madagascar a été réalisé dans la première phase de l'étude. Le bilan fait état de la situation sur différents aspects dont : technico-économique, politique/stratégie, social, légal et environnemental.

L'élevage en cage de poissons est une filière à haut rendement. Le marché est en plus loin d'être saturé. Mais l'accès au financement servant à démarrer ce genre d'activité auprès des institutions de micro-finance s'avère difficile. Ces dernières le classent encore parmi les secteurs à risque. En effet, il faut déboursier au minimum 1 200 000 MGA pour construire une cage de pisciculture d'une superficie de 25 m<sup>3</sup> permettant d'élever entre 2 000 et 3 000 alevins. Les dépenses pour l'achat des alevins et leur alimentation ne sont pas en reste.

Parlant de débouché, la production trouve toujours preneur. Le projet Ambatovy et les grands restaurateurs de la Capitale constituent, entre autres, les gros clients.

#### **e. Schéma d'aménagement**

Notons que la Grande Ile dispose de nombreux plans d'eau favorable à la pisciculture en cage. Mais un schéma d'aménagement s'impose avant de les exploiter. Il faut toujours effectuer des études d'impact environnemental et des études de rentabilité tout en mettant un circuit de distribution efficace de la production.

Itasy bénéficie d'une situation préférentielle, de par ses richesses aquatiques naturelles. La présence du Lac Itasy, quatrième plus grand lac continental de la Grande Ile, ainsi que des lacs avoisinants, vestiges d'une ancienne activité volcanique, permettent l'exploitation de plus de 4 000 ha de points d'eau, pour 3 220 pisciculteurs formels recensés, soit 2,25% des actifs de la région. Le secteur informel, peu enclin à respecter les périodes de fermeture des pêches, est également très présent, principalement à cause des taxes et des ristournes à payer. Des enquêtes de terrain qualitatives ont permis le recensement d'environ 4 500 pêcheurs, soit 20% de l'ensemble des pêcheurs continentaux de Madagascar.

Bref, cette activité est rentable pour les professionnels. Les amateurs ne doivent pas s'y aventurer compte tenu des risques qui peuvent survenir, tels les prédateurs et le débordement de la cage.

#### f. Elevage de truite

Mise en veille depuis des années pour des raisons diverses, la vaste station de pisciculture sise à Manjakatampo, commune de Tsiafajavona, district d'Ambatolampy est remise en état par ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques que, ce dernier a alors décidé de remettre en état cette station et relancer la filière truiticulture qui est encore rare à Madagascar bien que le marché soit énorme. Suite à la demande du Gouvernement par le biais du Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques, le Gouvernement Polonais a octroyé 10 000 œufs de truites qui ont été déjà introduits dans la station de Manjakatampo, Ces œufs de truites proviennent de Pologne et s'adaptent bien au climat et à l'eau fraîche et vive de la station de Manjakatampo. Un plan d'aménagement sera effectué pour développer l'écotourisme et le tourisme liés à cette pisciculture.

### 9.3.2. FILIERE PECHE ARTISANALE ET MARITIME

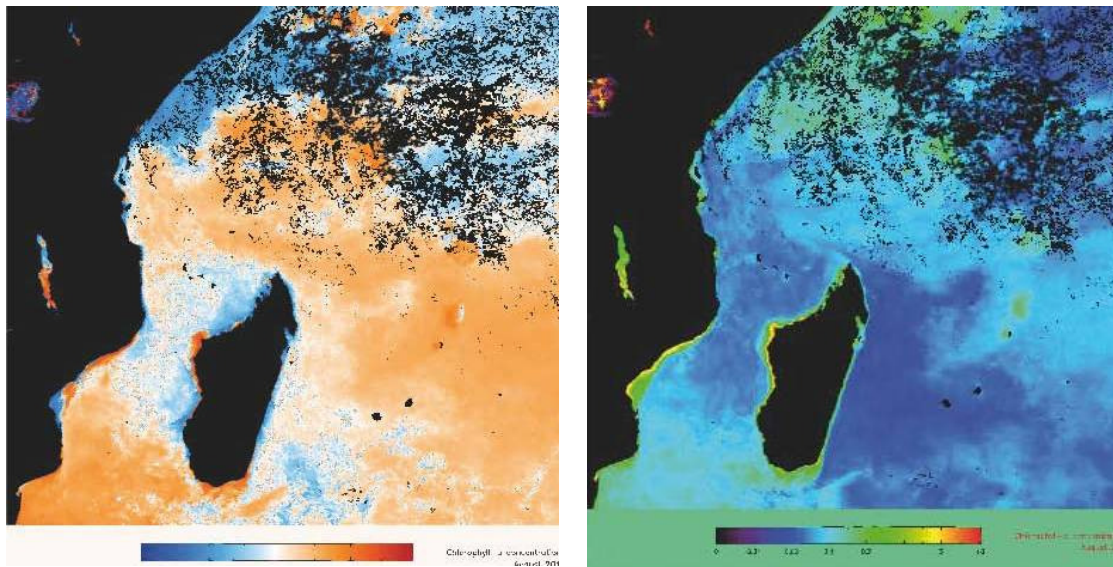
**Tableau 9.8 : Rapport économique et financier de la filière pêche artisanale et maritime en 2011-2012.**

Types de pêche	Année 2011		Prévision 2012	
	Quantité (kg)	Prix / kg (MGA)	Quantité (kg)	Prix / kg (MGA)
Crevette de pêche	4 332 000	12 000	4 500 000	13 000
Poissons de fonds	500 000	8 000	500 000	9 000
Thons	19 045 000	7 000	20 000 000	8 000
Poissons d'accompagnement	2 577 000	4 500	2 700 000	5 000
Crevette d'aquaculture	6 878 000	24 000	7 000 000	24 000
Pêche continentale	17 486 000	7 000	18 000 000	8 000
Pisciculture en étangs	800 000	7 000	850 000	8 000
Production de truite	4 000	16 000	5 000	18 000
Rizipisciculture	2 600 000	7 000	2 700 000	8 000
Pisciculture en cage			5 000	8 000
Crabes	3 700 000	1 600	4 000 000	1 700
Langoustes	352 000	9 000	400 000	10 000

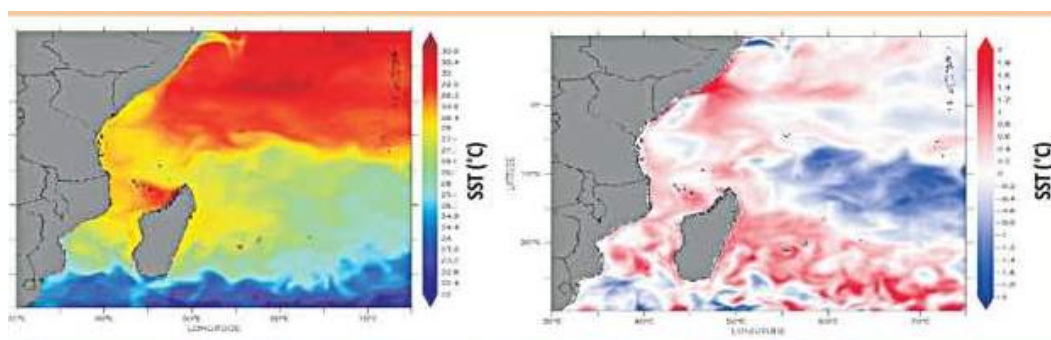
Types de pêche (suite)	Année 2011		Prévision 2012	
	Quantité (kg)	Prix / kg (MGA)	Quantité (kg)	Prix / kg (MGA)
Trépangs	891 000	21 100	1 000 000	22 000
Algues	1 699 000	710	2 000 000	800
Autres	58 142 000		61 340 000	
<b>TOTAL</b>	<b>119 006 000</b>		<b>125 000 000</b>	

### 9.3.3. ETAT DE LA MER DE L'OCEAN INDIEN

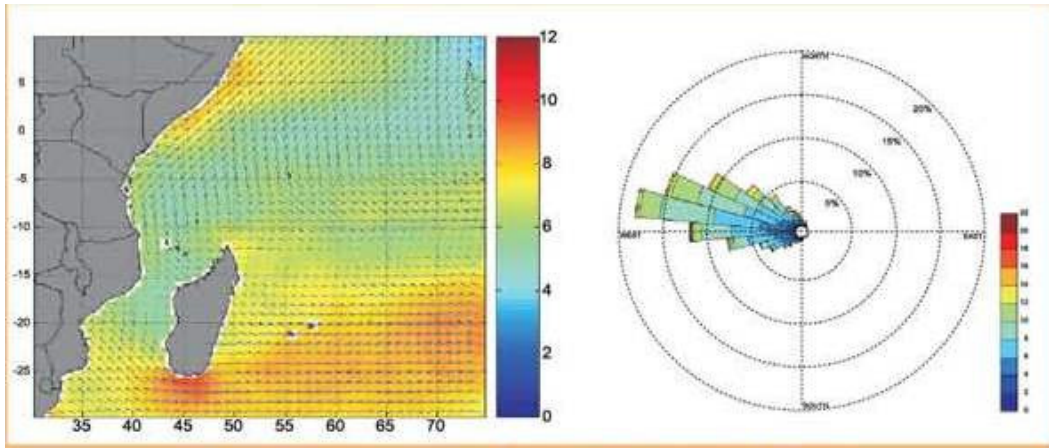
Selon les données satellitaires fournis par le Centre de Surveillance de Pêche du Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques, on a remarqué les anomalies suivantes en Aout 2011 dans la mer de l'Océan Indien.



**Carte 9.2 :** Concentrations de chlorophylles dans l'Océan Indien. *Source : AMESD Bulletin, Mai-Aout 2011.*



**Carte 9.3 :** Anomalie de la situation du vent de la Mer de l'Océan Indien près des Régions Androy & Anosy et à côté de l'île Maurice. *Source : AMESD Bulletin, Mai-Aout 2011.*



**Carte 9.4 : Anomalie de température de surface de la Mer en Mai 2011 au Nord-ouest de Madagascar.** Source : AMESD Bulletin, Mai-Aout 2011.

## 9.4. ENERGIE

- Pauvreté énergétique des ménages d'où impacts sur la santé, surtout des femmes et des enfants, conditions de vie médiocres :
- 81% utilisent le pétrole lampant pour l'éclairage ;
- 80% utilisent le bois énergie pour la cuisson (10,000 décès par an) ;
- Taux d'électrification de 25% dont 7% en milieu rural
- Environ 25% des dépenses des ménages sont consacrées à l'énergie et elle est le deuxième poste de dépense le plus important après l'alimentation ;
- Insécurité grandissante, services de santé limités surtout en milieu rural, accès à l'eau potable difficile, éducation en retard par rapport à l'évolution du monde, accès à l'information limitée faute d'accès à l'énergie ;
- Forte dépendance aux produits pétroliers et bois énergie : 360 millions US\$ de janvier à octobre 2010 pour les importations pétrolières, bois énergie représente 70% de la consommation en énergie des secteurs économiques ;
- Tarif moyen de l'électricité élevé (0,20 US\$ / kWh comparable à la Suisse) ;
- L'énergie représente 40% des charges de l'industrie : deuxième poste de dépense après les intrants ;
- Production électrique insuffisante et instable ;
- Indicateur de développement économique : consommation énergétique de 0,315 tonne-équivalent pétrole (Tep) par habitant par an, parmi les plus faibles (moyenne mondiale 1,6 Tep/hab/an) ;
- Bois Energie : 80% des 22 millions de m<sup>3</sup> de bois consommés par an dans le pays (50 000 ha /an de déforestation) ;
- Surexploitation des ressources naturelles par les communautés faute d'options de développement rendues difficiles en l'absence d'énergie ;
- Potentiel de production des centrales hydroélectriques réduit avec la raréfaction des ressources en eau (changement climatique) ;
- Energie premier facteur d'émission de gaz à effet de serre à Madagascar : consommation pétrole et déforestation.

## 9.5. LES PRESSIONS

### 9.5.1. LE TAVY

Ce mot, bien connu de longue date à Madagascar, est cité dans le code des 305 articles de Ranavalona II. Bien qu'ayant vécu sur les hauts plateaux, très dénudés, l'histoire montre que la reine était parfaitement renseignée sur la grande forêt de la côte Est et qu'elle s'y intéressait aussi tout spécialement, car elle y puisait les bois rares : ébènes, bois de rose, palissandre qui lui servaient de monnaie d'échange ou de présents à faire à d'autres monarques.

Le « *tavy* » est une expression très générale de dialecte des Hautes Terres Centrales pour désigner la destruction de la forêt primaire par abattage suivi de brûlis en vue de la culture du sol. Cette expression a été, de toute évidence, introduite depuis très longtemps dans les zones côtières Est et Ouest. Très courant dans la grande forêt de l'Est et en pays sakalava, ce mot est relativement beaucoup moins connu dans les zones Sud et Sud-est de l'Île où il prend le nom de « *tetika* ».

Nous allons très rapidement passer en revue plusieurs expressions gravitant, par leur sens, autour du mot « *tavy* ». Il nous montrerons combien l'homme de la forêt distingue avec subtilité les différents stades de la végétation, au cours de cette rotation des cultures faites avec jachère forestière.

Le « *teviaala* » est plutôt une expression betsimisaraka (les Betsimisaraka utilisent indifféremment « *tavy* » et « *teviaala* ». Elle veut dire : couper ou défricher la forêt (« *mitavy* [ou « *mitevy* »] *ala* » en malgache).

Le « *tetika* » ou « *tetikala* » sont deux expressions très courantes en zone côtière et on les rencontre aussi chez les populations du Sud où le « *tetika* » est très courant dans la *bush* : cette forêt curieuse à euphorbes, défrichée en vue de la culture du maïs ou du sorgho (« *vary pamba* »). Certaines zones du *bush* et tout spécialement la forêt des Mikea au Sud de Morondava continuant à être littéralement saccagées par le « *tetika* ». Dans cette forêt, les arbres sont ébranchés sans être tous abattus et le maïs est semé au milieu des troncs encore debout et calcinés.

Le « *kapakapa* » est une expression plus spécialement betsimisaraka et qui veut dire : destruction de forêt secondaire suivie de brûlis en vue de la culture du sol. Cette culture prend le nom de « *haoka* » chez les Tanala.

Le « *jinja* » est l'emplacement d'un ancien « *tavy* » ou d'un « *kapakapa* ». C'est l'emplacement où se font les cultures et il représente plus spécialement le champ que seuls les héritiers ont le droit de cultiver (c'est le « *solam-pangady* » dans la zone de l'Imerina).

Enfin, nous arrivons au mot « *savoka* ». On ne saurait, en effet, parler de « *kapakapa* » sans définir le « *savoka* », c'est à dire la forêt secondaire qui repousse après le « *tavy* » ou après le « *kapakapa* » lui-même.

Les types de « savoka » sont excessivement variés : Ils peuvent être, d'une part, à essence pure :

- Soit à *Ravenala madagascariensis* ou à bambou-liane (*Ochlandra capitata*), dans l'Est, avec du « savoka » tout à fait spécial et rare à bananier sauvage (« *ambihy* » : *Musa* sp.), près de Maroambihy près de Lokoho, dans le Nord-est.
- Soit à « *satrabe* » (*Medemia nobilis*), à « *satramira* » (*Hyphaenea shatan*) ou à « *dimaka* » (*Borassus madagascariensis*) dans l'Ouest.

## 9.5.2. LA RIZICULTURE DE TAVY

La côte Est de Madagascar, dont le déficit vivrier chronique n'est pas sans préoccuper les responsables du développement du pays, est une bande large de moins d'une centaine de kilomètres sur un millier de long, qui présente un certain nombre de caractéristiques originales, physiques, humaines et agricoles.

### 9.5.1.1. LE RELIEF

La plaine côtière basse, entaillée des embouchures de nombreuses rivières, dont les plus importantes sont, du Nord au Sud : l'Onibe, le Maningory, le Mangoro, le Mananjary et le Mananara, est étroite et fait rapidement place à une série d'escarpements de direction générale nord-sud, qui escaladent les Hauts Terres Centrales de l'île, d'altitude supérieure à 1 000 mètres. Le relief de cette partie de l'île, couramment appelée falaise orientale ou versant Est, est ainsi particulièrement accidentée, formé d'un enchevêtrement de collines à pentes très raides (60 à 100 % ne sont pas une exception), séparées par un lacs de vallées étroites.

### 9.5.1.2. LE CLIMAT

L'influence prépondérante est celle des alizés de l'hémisphère austral. Ces vents, de secteur Est, déferlent tout le long de l'année sur la côte orientale et perdent, en se heurtant aux systèmes de falaises, la majeure partie de leur humidité, entretenant ainsi un climat presque constamment tiède et humide (250 jours de pluies par an), avec toutefois un maximum de précipitations de décembre à avril. C'est pendant cette période que sont observées la plupart des cyclones.





La côte Est est cependant assez ensoleillée, plus que bien des régions aussi pluvieuses. Les tableaux ci-dessous, extraits du Bulletin de Madagascar, donnent une idée du climat côtier proprement dit. Ils sont moins représentatifs du climat de la falaise. Ce dernier est d'ailleurs profondément influencé par le microrelief local, et surtout l'exposition des pentes qui conduit à distinguer entre falaise froide (ouest) et falaise chaude (est). De façon générale, la température s'abaisse du Nord au Sud.

**Tableau 9.8 : Climat de la falaise.**

	Toamasina		Mananjary	
	Température (°C)	Pluie (mm)	Température (°C)	Pluie (mm)
Janvier	25,7	345,7	26,2	384
Février	26,7	369,5	26,2	369
Mars	26,1	461,4	25,7	407
Avril	25,4	397,4	24,6	257,9
Mai	23,7	300	22,7	171,6
Juin	23,1	282,7	20,9	188,5
Juillet	21,9	289,5	20,5	171,8
Aout	21,3	204,1	20,7	136
Septembre	22,1	136,3	21	123,8
Octobre	23,4	97,3	22,6	100
Novembre	24,9	142,6	24,3	149,4
Décembre	25,2	260	25,8	230
<b>TOTAL</b>	—	<b>3 286,5</b>	—	<b>2 689,0</b>
<b>MOYENNE</b>	<b>24,1</b>	<b>273,9</b>	<b>23,4</b>	<b>224,1</b>

### 9.5.1.3. LES SOLS

Des alluvions récentes de la côte proprement dite, on passe progressivement, au fur et à mesure que l'on s'élève en allant vers l'ouest, aux sédiments secondaires des premières collines puis aux matériaux du socle primitif fort enchevêtrés, qui reflètent cependant la composition des massifs cristallins du centre de l'île.

Mis à part les basaltes, qui donnent lieu à des taches de fertilité éparpillées au niveau de leurs affleurements, il s'agit de roches-mères assez peu fertiles. Sous l'influence des pluies continues se sont créés, sur ces roches-mères, des sols ferralitiques souvent très épais, plus ou moins latéritisés.

Les remaniements par l'érosion sont fréquents. L'un des types en est représenté par les sols dits « *karoka* », sols ferralitiques indurés qui, après reprise par l'érosion, laissent subsister des concrétions ferrugineuses.

Sur les pentes, on rencontre souvent, sous un horizon superficiel d'épaisseur variable mais relativement faible, riche en argile, en fer et en matière organique, un horizon de départ

lessivé, sableux, de coloration rose ou blanche. L'eau s'y infiltre et y circule aisément, diminuant de façon considérable les phénomènes d'érosion en nappe dus au ruissellement superficiel. C'est ainsi que des données, surprenantes au premier abord, nous ont été communiquées par l'Agence de Tananarive du Centre Technique Forestier Tropical, données recueillies sur les parcelles expérimentales d'Ivoloïna et de Perinet.

Alors que le ruissellement est de l'ordre de 80 % sur les Hautes Terres, il ne serait que de 40% sur le versant Est. La perte en terre correspondante serait pour une pente de 8% de l'ordre de 25 à 50t/ha, sur les plateaux, elle n'est que de 1 à 2 t/ha dans les mêmes conditions sous la végétation naturelle à la côte Est.

Par contre, une autre forme d'érosion, plus limitée dans ses conséquences mais plus spectaculaire, intervient souvent sur ce type de sol. Il s'agit d'effondrements du terrain nettement localisés, accompagnés ou non d'une translation dans le sens de la pente de la partie effondrée. S'il n'y a pas translation, la végétation reste en place et le phénomène n'est visible que grâce à la lèvre amont de l'effondrement, lèvre affectant généralement la forme d'une courbe à concavité tournée vers le haut. S'il y a glissement, il laisse en amont une plage de terrain nu, qui pourra s'agrandir irréversiblement par la suite, la terre étant entraînée par les eaux vers le fond de la vallée.

Bien que les causes du phénomène soient controversées (dix-huit explications différentes en auraient été fournies), il semble raisonnable de l'imputer, au moins pour partie, à l'infiltration des eaux de pluies jusqu'à l'horizon lessivé perméable, au sein duquel elles ruissellent et qu'elles finissent par entraîner ou par saturer au point de lui faire perdre toute cohésion. Le glissement du sol végétal intervient alors de façon mécanique : son poids, celui des végétaux qu'il apporte et sur lesquels s'exerce l'action du vent.

Il peut paraître tentant de penser que l'érosion est ici un phénomène utile, transportant le sol agricole depuis les flancs de collines tourmentées et difficilement cultivables jusque dans des bas-fonds plus accessibles qui en seront à la fois agrandis et fertilisés, mais cette théorie ne résiste pas à l'examen. En effet, seules les fractions grossières du sol sont déposées dans les zones d'alluvionnement qu'elles auraient plutôt tendance, comme le note R. DUMONT à stériliser en les recouvrant de sable, alors que les éléments fins, seuls intéressants, sont entraînés vers l'Océan Indien où ils vont se déposer, sans profit pour personne, sur des fonds qui s'abaissent vite jusqu'à plus de 4 000 m.

#### 9.5.1.4. LA VEGETATION

La forêt primaire, favorisée par le climat humide et tiède, s'est assez bien conservée sur les hauteurs du versant est de Madagascar (pour la province de Toamasina, le taux de boisement en forêt primaire est évalué à 42%.) Cette forêt couvrait jadis toute la côte Est, y compris les marécages actuels, comme l'attestent les souches fossiles que l'on trouve un peu partout.

Cependant, elle a souvent fait place, après destruction par le feu, à des peuplements secondaires appelés « savoka » (ils occupent, toujours dans la province de Toamasina, 24%). Leur domination peut être suivie le type de sol, le *Ravenala* (Arbre du voyageur) ou le bambou liane (*Ochlandra capitata*). On y trouve en mélange de nombreux autres végétaux : (i) arborescents si elle est ancienne (*Psidia altissima* (« dingadingana », *Harunga*

*madagascariensis* (« harongana », *Macaranga* sp. « mokarana », *Solanum auriculatum* (« sevabe »); ou (ii) herbacés quand elle est encore jeune : vigne marronne (*Rubus molucanus*), corbeille d'or (*Lantana camara*), « longoza » (*Aframomum angustifolium*) qui serait un indice de fertilité, la fougère *Gleichenia* qui dénote au contraire, comme la bruyère, un épuisement avancé du sol.

La formation végétale peut aller de la forme dense et presque impénétrable à des peuplements de plus en plus lâches aboutissant, enfin, à la prairie à graminées (« bozaka ») auxquelles se mêlent encore quelques *Ravenala* isolés. Ce paysage est profondément modelé par la présence de l'homme et ses feux.

Partout les traces de culture, les « savoka » vieilles ou jeunes, les forêts en voie de reconstitution, les emplacements des villages disparus témoignent de cette présence, de l'ancienneté et de l'homogénéité des traditions agricoles du Nord au Sud.

#### 9.5.1.5. LES HOMMES

Administrativement, la région qui nous intéresse couvre une partie du territoire de trois provinces, celles de Toamasina au Nord (Préfectures de Toamasina et Fénérive, districts de Moramanga et Anosibe An'Ala), Fianarantsoa au Sud (Régions de Vatovavy Fitovinany et d'Atsimo Atsinanana) et de Toliara (Région d'Anosy).

Sa superficie est d'environ 95 000 km<sup>2</sup> et elle abrite près de 1 500 000 habitants. En retirant de ce dernier chiffre 14% de population urbaine (moyenne de l'île), on arrive à une densité rurale de 13,6 habitants / km<sup>2</sup>, chiffre légèrement supérieur à la moyenne de l'île (8,9). Les densités les plus fortes se trouvent naturellement autour des principales agglomérations et le long de la côte. La zone Fénérive / Vavatenina est l'une des plus densément peuplées (21 habitants / km<sup>2</sup> en moyenne pour la sous-préfecture forestière de Vavatenina). Cette population est en voie d'accroissement rapide, le taux étant actuellement évalué à 2,5% par an, de façon globale.

#### 9.5.1.6. ECONOMIE AGRICOLE

L'introduction et la vulgarisation des cultures tropicales dites riches (vanille, café, girofle et, depuis peu, banane d'exportation), dans un milieu physique qui leur était très favorable, a amené progressivement à considérer comme secondaires les cultures vivrières. On admettait, et l'on admet encore, que le revenu de ces cultures riches peut permettre à la population l'achat des denrées nécessaires à son alimentation.

Les produits montrés par la photo ci-dessous sont habituellement cultivés dans les zones rurales des Hautes Terres Centrales de Madagascar.



Photo : Noasilalao