

# Région Vatovavy Fitovinany

Sur la base du Tableau de Bord Environnemental Régional (TBER) et d'ouvrages techniques et scientifiques sur l'environnement et le développement touchant la région concernée, le présent **Rapport de synthèse sur l'état de l'environnement de la région Vatovavy Fitovinany** est un résumé des connaissances actuelles qui a été structuré de façon à faciliter la compréhension des liens existant entre les différents thèmes traités et les indicateurs environnementaux y afférents.

Le Tableau de Bord Environnemental (TBE) est un recueil d'informations sur les indicateurs environnementaux donnant un aperçu de l'état de l'environnement à un moment donné. L'objectif est de produire et de diffuser des informations synthétiques permettant d'appuyer les prises de décision des différents acteurs de la vie politique, économique et sociale du pays à tous les niveaux.

L'utilisation des informations synthétiques sur l'état de l'environnement permet également d'intégrer la gestion de l'environnement dans les différentes politiques et stratégies nationales, ainsi que dans les plans de développement régionaux ou sectoriels du pays. Les informations réunies et diffusées par le biais des indicateurs du Tableau de Bord Environnemental (TBE) d'une région portent sur l'état de son environnement dans le sens le plus large du terme. Cela comprend, outre l'état physique proprement dit, les pressions et les causes des pressions qui s'exercent sur les ressources naturelles, ainsi que les réponses apportées par la société face aux problèmes ou menaces de dégradation de l'environnement et des ressources naturelles.

L'organisation générale du Recueil Environnemental respecte cette conception du TBER basée sur la méthodologie Etat - Pression - Réponse (trilogie EPR de l'OCDE), afin qu'il puisse servir d'outil d'éducation, de sensibilisation et de communication aux décideurs et différents acteurs de développement et de la protection de l'environnement de la région.

Le TBE de la région Vatovavy Fitovinany est le 17<sup>ème</sup> tableau de bord environnemental régional élaboré après ceux de Menabe, Mangoro (Sous région), Anosy, Vakinankaratra, Diana, Melaky, Boeny, Amoron'i Mania, Ihorombe, Matsiatra Ambony, Itasy, Bongolava, Atsimo Andrefana, Analanjirofo, Alaotra Mangoro et Atsinanana.

Il est organisé autour de cinq thèmes prioritaires : la **biodiversité**, le **sol et couvert végétal**, le **littoral**, les **eaux continentales**, et enfin, le **climat** et les **changements climatiques**.

A ces cinq thèmes prioritaires définis au niveau national est ajouté un autre thème spécifique qui est l'**environnement urbain**. Deux autres groupes d'indicateurs sont définis pour prendre en compte les **facteurs socio-économiques** et les **indicateurs du Programme Environnement**.

Une bande « situation » a été introduite pour permettre une lecture rapide et une meilleure utilisation de ce TBE.



Elle s'interprète de la façon suivante :

- Le voyant **bleu** (efforts à poursuivre) signale soit une situation relativement meilleure par rapport à la valeur de référence soit une évolution vers une meilleure situation. Cet état ou évolution mérite donc d'être soutenu.
- Le voyant **rouge** (alarmante) signale une situation qui risque de basculer vers une situation de dégradation de l'environnement. Une attention particulière aux faits suivis par les indicateurs est donc nécessaire pour éviter ce basculement.
- Le voyant **noir** (critique) signale une situation grave (dégradation avancée et/ou irréversible, pression et menace importantes ou réponses largement insuffisantes) qui nécessite des actions immédiates et en profondeur.

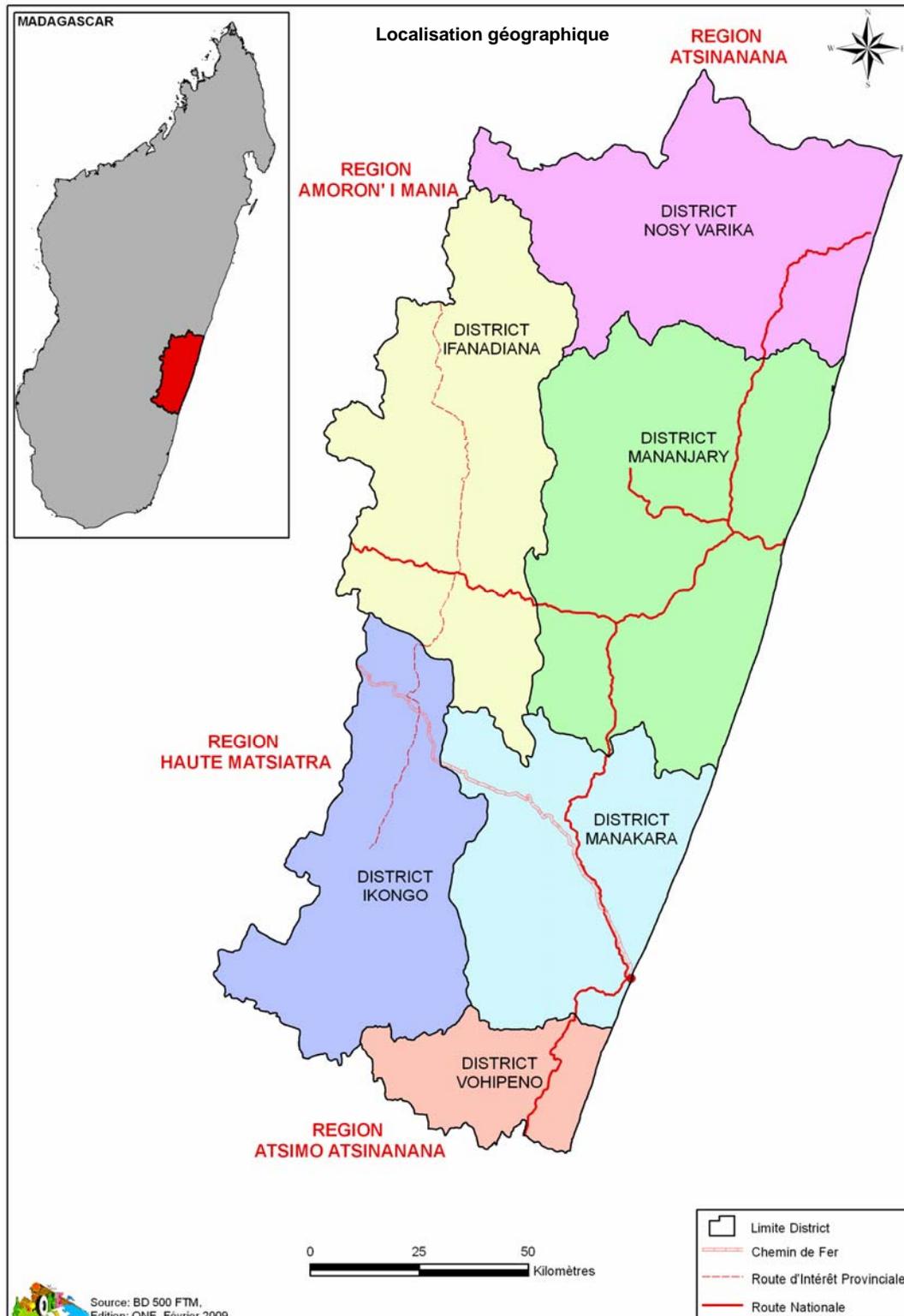
Les perceptions et évaluations, issues des séances du « focus group » de la région Vatovavy Fitovinany, sont les résultats d'une interprétation rapide des situations à partir de toutes les informations disponibles et fournies par le TBE Régional.

Une version plus complète du TBE de la région Vatovavy Fitovinany sur papier et sur CD-ROM, ainsi qu'une version sur Internet à l'adresse <http://www.pnae.mg> sont disponibles avec les tableaux synthétiques, les informations détaillées et des notes techniques de présentation des indicateurs.

# T

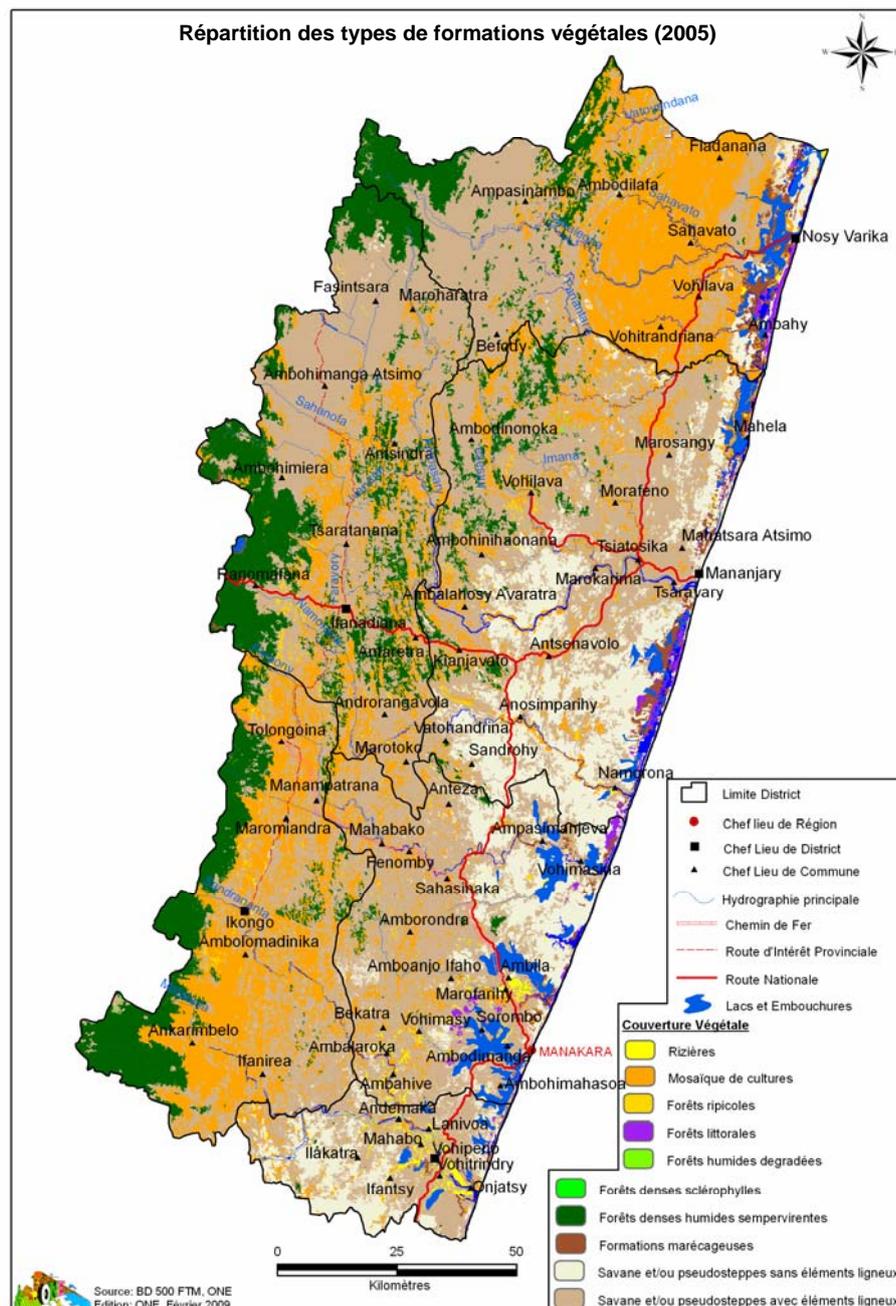
## erritoire et occupation des sols

- La région Vatovavy Fitovinany s'étend sur une superficie de 2 069 014 ha (*PRD Vatovavy Fitovinany – 2005*). C'est une zone côtière avec un littoral mesurant 246 km (SIG /ONE).
- La région est limitée au nord par la région Atsinanana, au nord-ouest par la région Amoron'i Mania, au sud par la région Atsimo Atsinanana, à l'ouest par la région Matsiatra Ambony et à l'est par l'Océan Indien.
- Le chef-lieu administratif de la région est Manakara. Nombre de districts : 6 (Nosy Varika, Mananjary, Ifanadiana, Ikongo, Manakara et Vohipeno); communes : 143.

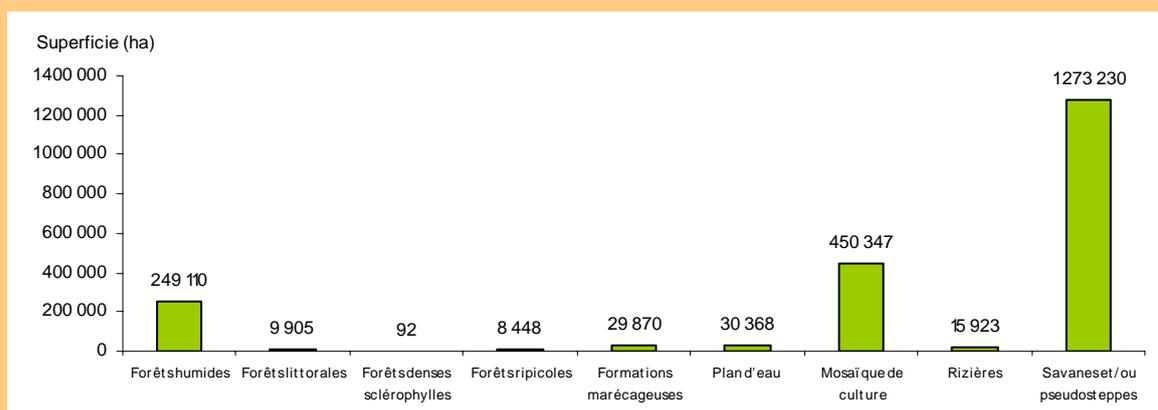


En 2005, 22,53% des surfaces étaient vouées à l'agriculture. Celles couvertes par les écosystèmes forestiers étaient de 12,93%, et 61,53% par la savane et pseudosteppe.

Source : ONE (Traitement d'images satellites 2000 – 2005)



### Occupation des sols (2005)



## Climat

Dans l'ensemble, pour la région Vatovavy Fitovinany, le climat est chaud et humide, il se caractérise par de notables différences entre la falaise et la région côtière à hiver et été chauds.

Ce climat est de type tropical perhumide à hiver chaud et été austral. Il est marqué par la proximité de la bordure occidentale de l'anticyclone de l'Océan Indien. Par conséquent, un alizé souffle constamment d'Est en Ouest, entraînant des masses d'air humide et chaud occasionnant une forte pluviométrie (cas de certains districts comme Manakara et Vohipeno).

Le nombre de jours de pluies par année varie entre 140 et 175 jours.

La saison pluvieuse s'étale de décembre à avril. Les mois les plus pluvieux sont janvier et février. Le mois le moins arrosé est celui de septembre.

*Source : Monographie UPDR, Toamasina*

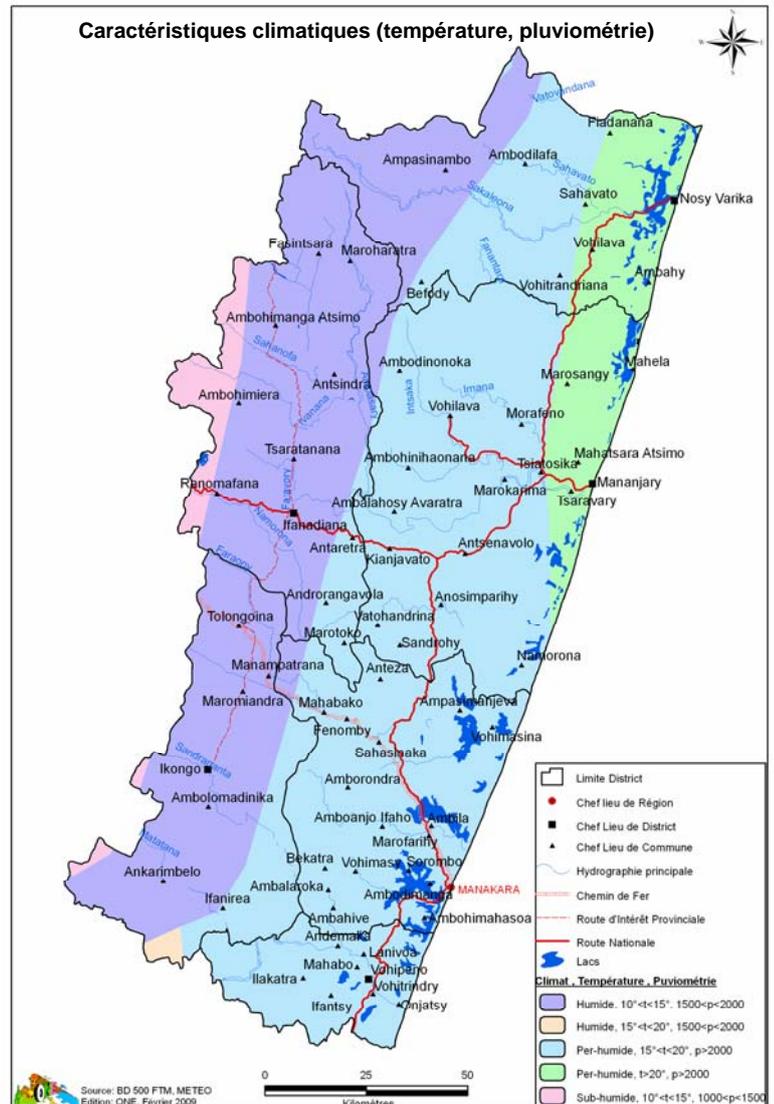
### ■ Cyclones (cf C1.1)

Les cyclones tropicaux traversant l'Océan Indien touchent périodiquement la région. Elle est ainsi parmi les régions ravagées fréquemment par les cyclones. Nosy Varika et Mananjary se trouvent dans le «couloir cyclonique » qui s'étend vers le Nord jusqu'à Maroantsetra.

Le district de Manakara est rarement touché de plein fouet, mais il subit les fortes pluies accompagnant les queues de cyclones passant plus au Nord.

Le risque cyclonique diminue du Nord au Sud.

*Source : UPDR*



## Sol

### ■ Pédologie (cf F1.3)

Les différents types de sol sont fonction de l'altitude :

- La falaise, constitué par des éléments accidentés de l'escarpement de la faille de l'est malgache, dont l'altitude varie de 500 m à plus de 1000m. Des pentes fortes aux dénivellations importantes, ponctuées par des chutes de rivière encadrent des étroites et profondes vallées.
- La zone des collines, dont l'altitude varie entre 50 m et 500 m, dénudées par le tavy est séparée par des vallées plus larges où se trouve une plus forte concentration de population.
- La zone littorale qui s'étend sur une bande de 50 km, mais ne comporte ni delta ni grandes plaines alluviales. A l'amont d'une côte basse, sableuse et rectiligne, règne un système de lagunes enserré entre des cordons littoraux et les premiers reliefs de l'arrière-pays mais, par contre, entrecoupé de vallées et d'estuaires bordés de petites surfaces alluviales.

Sur les hauts reliefs de la falaise dominant des sols ferrallitiques rajeunis, mais très fragiles, riches en humus sous forêt, favorables à une mise en valeur plus ponctué.

Les sols des hautes et moyennes collines sont ferrallitiques, composés de minéraux érodés et dégradés.

Les sols d'apports alluviaux et colluviaux de basses collines et de niveaux d'aplanissement côtiers présentent une texture très riche.

Les dunes et cordons littoraux s'étendent le long de la côte sur une largeur inférieure à 5 km, et donnent des sols aux propriétés physiques médiocres.

Les sols de pseudo-steppes des plateaux à couvert graminéen ont de bonnes propriétés physiques. Les dunes et cordons littoraux sont inondables.

### Superficie par type de sol

| Nature  | Superficie (Ha) |
|---|-----------------|
| Association sols ferralitiques jaune/rouge+rouge  | 554 563         |
| Association sols ferralitiques jaune/rouge+rouge - Roches volcaniques, concrétions et cuirasses | 180 765         |
| Association sols ferralitiques rouge + jaune/rouge + sols peu évolués                           | 32 621          |
| Association sols ferralitiques rouge+jaune/rouge  | 185 042         |
| Complexe lithosols et sols peu évolués  | 17 561          |
| Sols ferralitiques jaune/rouge  | 909 137         |
| Sols ferralitiques rouges   | 21 147          |
| Sols hydromorphes (organiques et minéraux)  | 52 904          |
| Sols peu évolués dunaires ou sableux  | 19 629          |
| Sols peu évolués et rankers   | 95 845          |

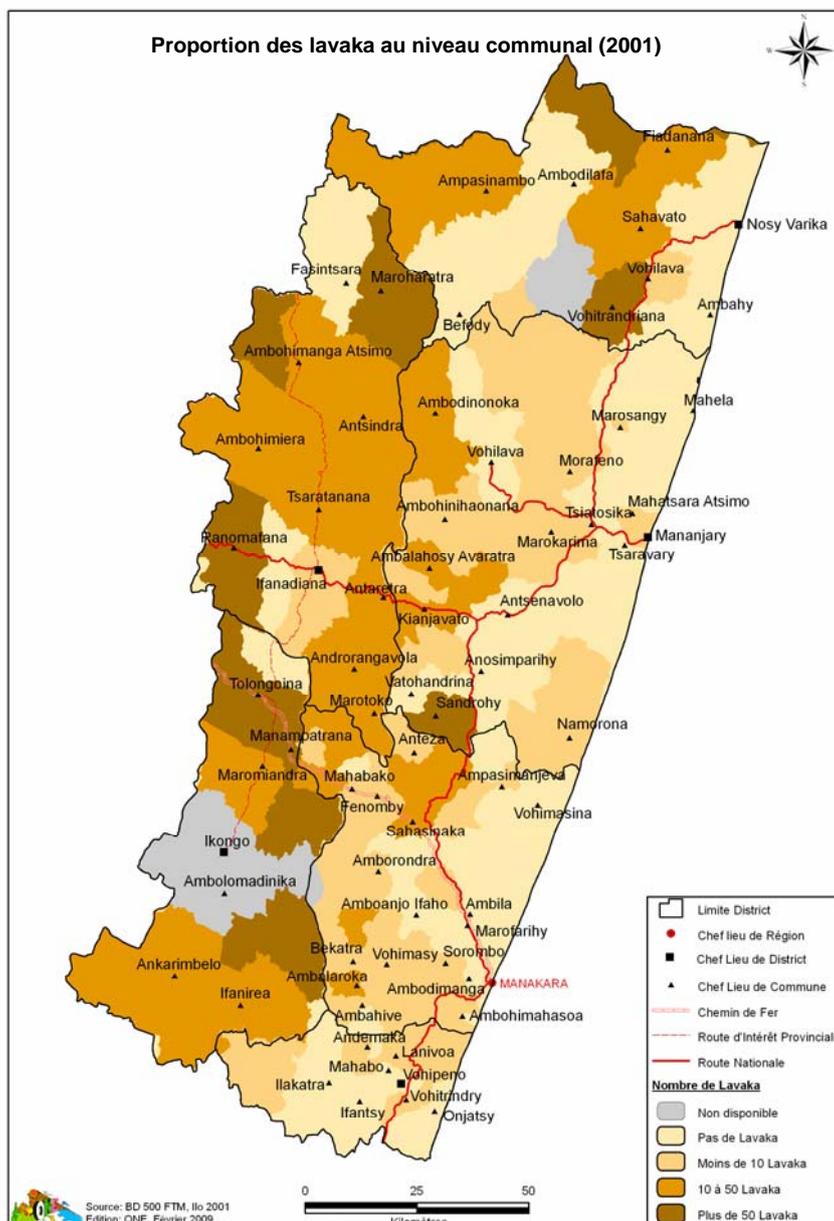
Source : ONE (Résultat de traitement cartographique)

### Erosion (cf F1.4)

32,79% sur les 122 communes ayant fait l'objet d'enquête communale en 2001 ont plus de 10 lavaka.

- District Ifanadiana :  
Ambohimanga sud, Ambohimiera, Androrangavola, Antaretra, Antsindra, Marotoko, Tsaratanàna, Analampasina, Maroharatra, Ranomafana
- District Nosy Varika :  
Ampasinambo, Androrangavola, Fiadanana, Sahavato, Soavina Est, Vohitrondriana
- District Mananjary :  
Ambalahosy Nord, Ambodinonoka, Ambohimiarina II, Kianjavato, Sandrohy
- District Manakara :  
Ambalaroka, Analavory, Mahamaibe, Onilahy, Saharefo, Sahasinaka, Vinanitelo, Vohilava
- District Ikongo :  
Ambatofotsy, Ankarimbelo, Ifanirea, Ikongo, Kalafotsy, Maromandra, Ambolomadinika, Belemoka, Manampatrana, Sahalanona, Tanakambana, Tolongoïna

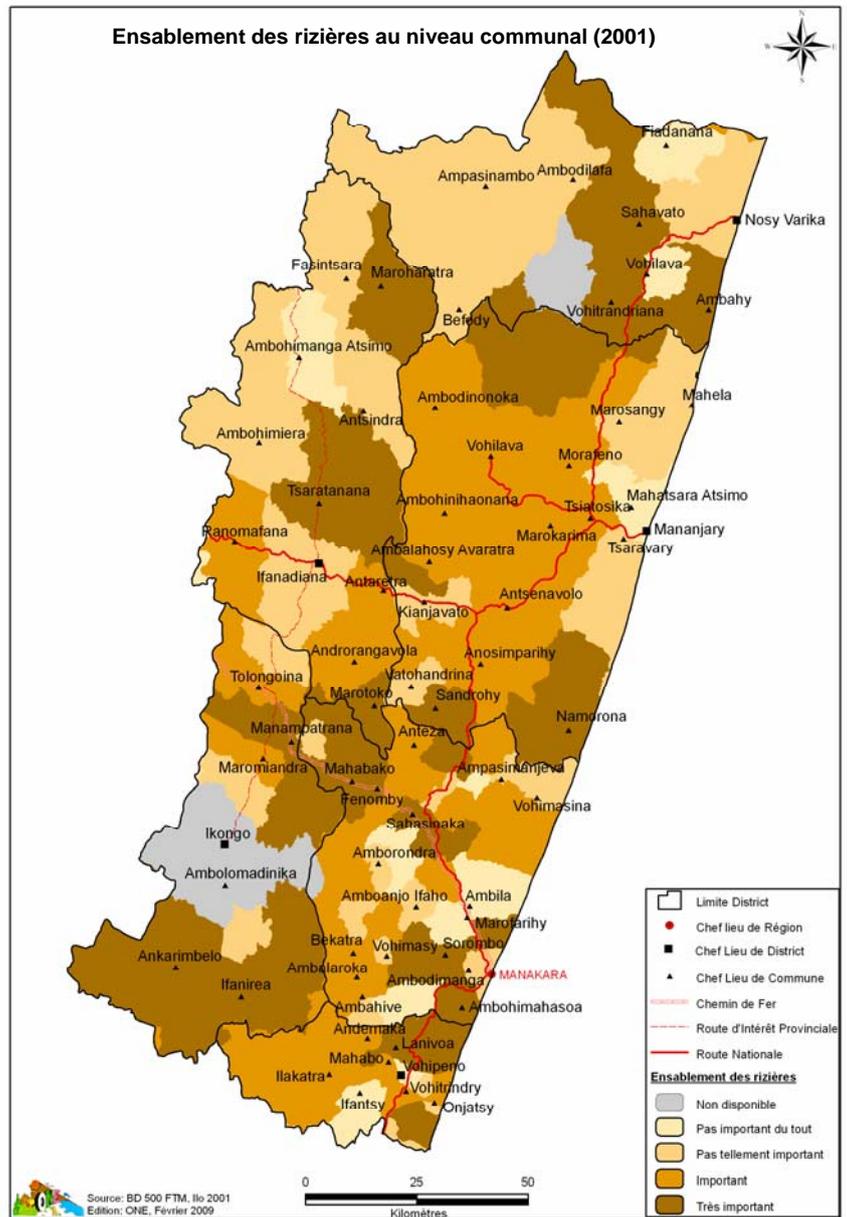
Source : FOFIFA / INSTAT / Cornell - 2001



▪ **Ensablement des rizières**

66,4% des communes de la région perçoivent un important problème d'ensablement de bas-fonds sur les 122 communes où l'enquête a été menée en 2001.

- District Ifanadiana : Antaretra, Ranomafana, Androrangavola, Tsaratanàna, Marotoko, Maroharatra
- District Ikongo : Ambolomadinika, Tolongoina, Maromiandra, Kalafotsy, Manampatrana, Sahalanona, Ifanirea, Ankarimbelo, Belemoka
- District Manakara : Ambotaka, Mizilogara, Vohimasina Sud, Ambalaroka, Lokomby, Ambahive, Mitanty, Bekatra, Mavorano, Anorombato, Ambalavero, Mahamaibe, Ampasipotsy, Anteza, Mangatsiotra, Tatao, Anosiala, Sorombo, Sahasinaka, Analavory, Onilahy, Vohimanitra, Ambahitrazo, Fenomby, Mahabako, Saharefo
- District Mananjary : Tsiatosika, Marokarima, Morafeno, Antsenavolo, Ambohimiaria II, Andranambolava, Vohilava, Andonabe, Ambohinihaonana, Ambalahosy Nord, Ambodinonoka, Anosimparihy, Mahavoky nord, Marofototra, Sandrohy, Manakana Nord, Namorona
- District Nosy Varika : Ambahy, Androrangavola, Sahavato, Vohitrondriana, Soavina Est
- District Vohipeno : Vohitrindry, Vohilany, Savana, Mahabo, Mahasoabe, Andemaka, Ilakatra, Sahalava, Mahazoarivo, Vohindava, Ankarimbary, Lanivo, Nato.



Source : FOFIFA / INSTAT / Cornell - 20018

L'ensablement des rizières est dû à l'érosion des tanety à forte pente.

**Hydrographie** (cf O 1.1)

▪ **Les cours d'eau**

**Fleuves et rivières par district**

| District    | Fleuves et rivières   |
|-------------|---|
| Nosy Varika | Sakaleona et ses affluents (Sahafary et Sahavato)   |
| Mananjary   | Fleuves : Sakaleona, Mananjary (gros par la rivière Imanana) et Namorona au sud, Sahafary, Sahavato, Magnanano, Anoloka, Mangatsiotra, Loharano<br>Le Canal des Pangalanes qui relie les différentes lagunes entre les villes.<br>Autres cours d'eau : Masora, Fanantara l'extrême nord |
| Manakara    | Manakara,<br>Canal des Pangalanes   |
| Ifanadiana  | Mananjary qui traverse la partie Nord et Namorona qui domine l'extrême Sud du territoire  |
| Ikongo      | Matatana et ses affluents : Ambahive, Sandrananta, Faraony, Sakavolo, Manakazafo, Sahafaho  |
| Vohipeno    | Matatana et ses affluents<br>Canal des Pangalanes   |

Source : Profil Environnemental de Vatovavy-Fitovinany ; Monographie de la région du Sud – Est 2001 ; Station synoptique de Mananjary

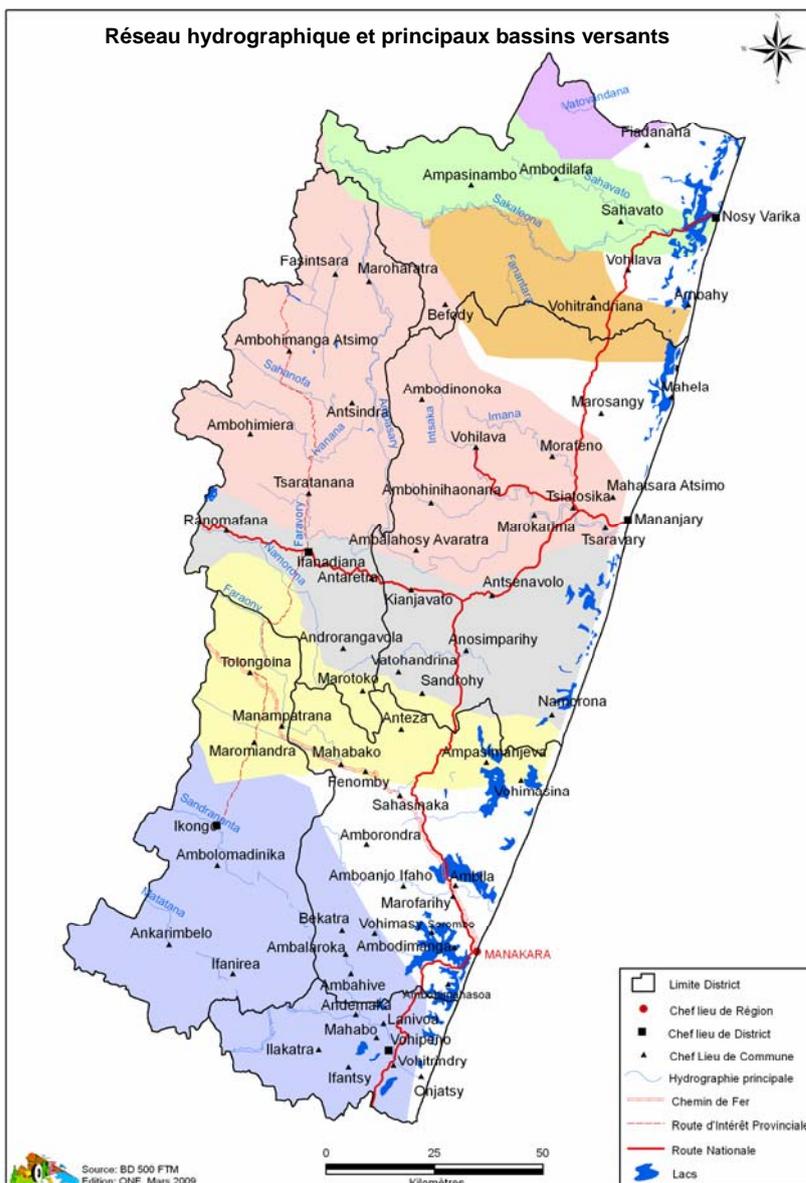
Les fleuves et rivières souvent courts forment un réseau ramifié de direction Ouest-Est. Les principales rivières prennent leur source dans la zone accidentée de la falaise ; elles présentent un profil rapide et heurté, ponctué par des chutes dans leur cours supérieur; elles gagnent ensuite les régions basses où elles s'étalent largement dans un cours lent et sinueux cherchant difficilement son débouché vers la mer à travers le cordon littoral dunaire.

▪ **Autres types de plans d'eau**

Autres types de plans d'eau avec leur superficie

| District     | Nom du plan d'eau | Type           | Superficie (ha) | Profondeur |
|--------------|-------------------|----------------|-----------------|------------|
| Manakara     | Bevola            | lagune         | 256             | 1m         |
|              | Tampolo           | lagune         | 517             | 1m         |
|              | Ivakoana          | lac de barrage | 288             | 10m        |
|              | Anosy             | lagune         | -               | -          |
| Vangaindrano | Eria              | lagune         | 171             | 1m         |
|              | Masianaka         | lagune         | 1329            | 1m         |
|              | Iantsara          | lac            | 24              | -          |
| Mananjary    | Ambalavontaka     | lagune         | 386             | 1m         |
|              | Andranobe         | lac            | 316             | 11m        |
|              | Andranobo         | étang          | 31              | 1m         |
|              | Andranomavoina    | lac            | 168             | 12m        |
|              | Ankarefo          | lac            | 52              | 9m         |
|              | Antanimihanta     | Lac            | 66              | 12m        |
|              | Fanolana          | lac            | 62              | 9m         |
|              | Karana            | étang          | 32              | 12m        |
|              | Manampana         | lac            | 114             | 3m         |
|              | Mavo              | lac            | 97              | 4m         |
| Nosy Varika  | Analapontsy       | lac            | 1098            |            |
|              | Analanolona       | lacs et étangs | 258             |            |

Source : Extrait du rapport du séminaire provincial sur les politiques et la planification du développement de la pêche



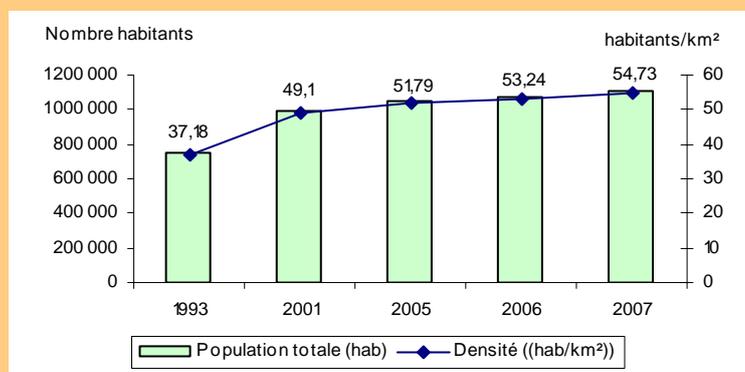
## Population (cf S2.1)

La région comptait 1 104 673 habitants (54,73 hab/km<sup>2</sup>), en 2007. 84,96 % de la population vivaient en milieu rural.

*Source : RGPH 1993 (par projection) ; DRDR Manakara ; DRSPFPS*

Entre 1993 et 2007, la tendance illustrant la croissance démographique est indiquée par le graphe. Le taux d'accroissement naturel de **3,45%** est élevé par rapport à l'ensemble national (2,8 %). Les densités les plus élevées ont été enregistrées dans les districts de Manakara et de Vohipeno, avec respectivement 80,42 et 104,82 hab/km<sup>2</sup>.

Evolution du nombre de la population (1993- 2007)



## Santé (cf S1.5)

La fièvre ou la suspicion de paludisme présente le taux d'incidence de maladie le plus élevé (33,5%). Ceci a trait aux caractéristiques tropicales du milieu environnant (climat, végétation, eau...) qui favorise la propagation des principaux vecteurs de la maladie (moustiques....).

### ▪ Accès aux services sociaux de base

Manakara, le chef lieu de région est le seul à être doté d'un Centre Hospitalier bien équipé, le CHR.

En 2007, la couverture en médecin de l'ensemble de la région était de 1 pour 14 195 habitants. Les besoins de la population en matière de personnel soignant et d'infrastructures sanitaires sont encore loins d'être couverts.

### ▪ Taux d'incidence des maladies (%)

| Localisation | Fièvre ou Suspicion de paludisme | Infection buccodentaires | IST | Brûlures, Blessures, accident | HTA | Toux de plus de 3 semaines | Infection gynécologique | Rougeole | Autre |
|--------------|----------------------------------|--------------------------|-----|-------------------------------|-----|----------------------------|-------------------------|----------|-------|
| Région       | 33,5                             | 7,4                      | -   | 7,2                           | 0,2 | 11,1                       | 3,3                     | 1        | 11,6  |
| Madagascar   | 43,9                             | 4,5                      | 0,2 | 5,1                           | 2,7 | 5,5                        | 1,2                     | 1,3      | 10,2  |

HTA : hypertension artérielle

*Source : INSTAT/DSM/EPM - 2005*

## Eau potable et assainissement (cf SI.6)

### Taux de desserte en eau potable (2006)

| Localisation |                   | Population totale | FPMH  | PPMH | BF     | BP      | Population desservie | Taux (%) |
|--------------|-------------------|-------------------|-------|------|--------|---------|----------------------|----------|
| Région       | Milieu urbain     | 1 71 431          |       |      | 77     | 1 715   | 36 400               | 21,23    |
|              | Milieu rural      | 1 024 802         | 140   | 92   | 448    | 71      | 182 310              | 17,79    |
|              | Milieus confondus | 1 196 233         | 52    | 91   | 503    | 1786    | 186 510              | 15,59    |
| Madagascar   | Milieu urbain     | 4 024 071         |       |      | 4 587  | 127 719 | 2 423 940            | 60,24    |
|              | Milieu rural      | 14 231 756        | 2 595 | 501  | 14 209 | 907     | 4 490 420            | 31,55    |
|              | Milieus confondus | 18 255 821        | 2 596 | 501  | 18 796 | 128 626 | 6 914 360            | 37,87    |

**Milieu urbain** : Chef lieu de région et les chefs lieux de districts

**Milieu rural** : le reste de la région

**FPMH** : Forages munis de Pompe à Motricité Humaine ; **PPMH** : Puits munis de Pompe à Motrice Humaine ;

**BF** : Bornes Fontaines ; **BP** : Branchements particuliers

Les travaux d'adduction d'eau potable entrepris n'ont pas encore pu satisfaire les besoins toujours croissants de la population urbaine et rurale. En ville l'offre en eau potable a même diminué par suite de la vétusté des installations et de la faiblesse des extensions effectuées.

### Infrastructures d'accès à l'eau potable

| Infrastructures d'accès à l'eau potable | Pourcentage de communes disposant du type d'infrastructure |
|---|--|
| Eau courante JIRAMA                     | 3,1 %  |
| Eau courante Société Privée             | 3,9 %  |
| Eau courante ONG                        | 21,5 %   |
| Eau courante communautaire              | 15,4 %   |
| Puits aménagés                          | 22,3 %   |
| Eau courante particuliers               | 2,3 %  |

Source : INSTAT / Recensement au niveau des communes - 2003

### Les sources d'approvisionnement en eau pour les villes

| Villes    | Source utilisée par JIRAMA                       | Caractéristiques   |
|-----------|--|--|
| Mananjary | Embouchure pour Mananjary                        | - eau saumâtre pour ces villes,<br>- peu d'abonnés au réseau d'adduction   |
|           | Eau de surface pour les brousses (pas de Jirama) | - maladies liées à l'eau très développées. Exemple : épidémie de choléra de 1999 à 2001  |
| Manakara  | Captage à Maroala                                | - le captage de Maroala est situé dans la commune rurale de Maroala à 12 km de la ville. L'eau de ce captage provient de la confluence de quatre rivières qui sont : la Sorombo, Ranomainty, Manakara, Tataho. |

Source : Monographie UPDR, Jirama

### Consommation en eau JIRAMA dans les chefs lieux de district (2000-2004)

|            | Moyenne annuelle de la consommation d'eau JIRAMA (m <sup>3</sup> ) |
|------------|--|
| Manakara   | 382 515  |
| Mananjary  | 212 193  |
| Ifanadiana | 29 428   |
| Vohipeno   | 22 622   |
| Ikongo     | nd   |

Source : JIRAMA

### Pollution de l'eau

Pour les grandes villes équipées de réseaux d'adduction dans cette région, l'eau devient saumâtre en période sèche durant laquelle est constatée la baisse du niveau d'étiage des fleuves et de l'infiltration de l'eau de mer. Cette situation décourage les abonnés des réseaux qui préfèrent s'approvisionner à partir des sources. Mais, la consommation d'eau insalubre est considérée comme la principale cause de maladie.

Pour le cas de Manakara, la déforestation importante des bassins versants en amont de la plaine marécageuse constitue la principale pression sur la mauvaise qualité de l'eau brute. Viennent ensuite les activités humaines au voisinage du point de captage, telles l'extraction d'huiles essentielles, les pâturages, les lavandières.

Le tabou sur la conservation des matières fécales fait aussi que la nature est l'endroit de déjection. Ce qui favorise le développement de maladies liées à l'eau. Mais actuellement, des mesures ont été prises et ces pratiques au voisinage du point de captage ont été interdites.

Pour la JIRAMA, dans le cadre de son auto-surveillance, des enquêtes sanitaires ont été effectuées, par le biais de sa Direction Exploitation Eau, pour mettre en évidence les sources polluantes au niveau des ressources en eau et d'en définir les actions à entreprendre pour y remédier.

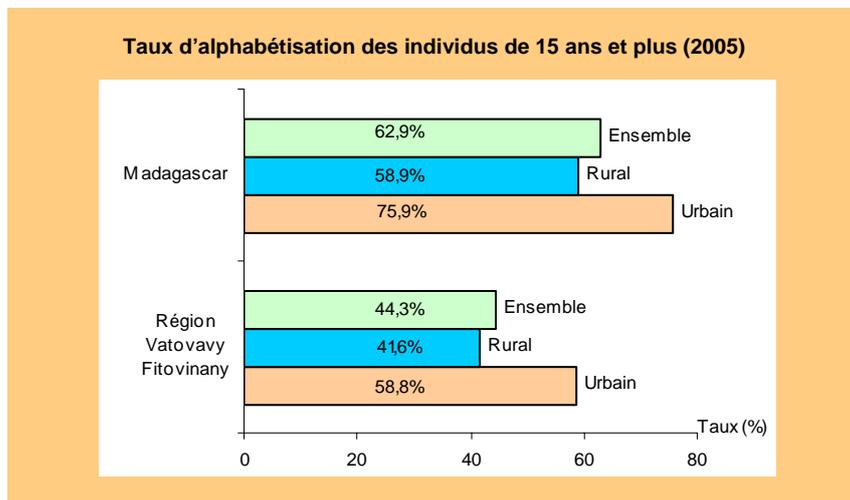
*Source : PRD Vatovavy Fitovinany - 2005*

## Niveau d'instruction (cf S1.7)

### Taux d'alphabétisation

Le taux d'alphabétisation en milieu rural est inférieur à la valeur connue pour l'ensemble du pays (41,5% contre 58,9%), c'est également le cas en milieu urbain, 58,8% contre 75,9% pour tout Madagascar.

*Source : INSTAT/DSM/EPM – 2005*



### Niveau d'instruction de la population active

| Localisation               | Sans instruction | Primaire | Secondaire | Universitaire |
|----------------------------|------------------|----------|------------|---------------|
| Région Vatovavy Fitovinany | 49,5             | 40,9     | 8,1        | 1,5           |
| Madagascar                 | 28,1             | 55,4     | 13,5       | 3,1           |

*Source : INSTAT/DSM/EPM – 2005*

### Taux de scolarisation

Le **niveau d'accès à l'éducation dans les établissements scolaires** est exprimé par les divers indicateurs ci-après :

#### Taux brut de scolarisation en 2006-2007 (Tranche d'âge de 6 à 10 ans dans l'enseignement primaire)

| District               | Enfants (6 à 10 ans) | Enfants Scolarisés | Taux brut de scolarisation |
|------------------------|----------------------|--------------------|----------------------------|
| Ifanadiana             | 37 666               | 36 188             | 96,08                      |
| Ikongo                 | 37 831               | 43 155             | 114,07                     |
| Manakara               | 98 181               | 64 890             | 66,08                      |
| Mananjary              | 52 916               | 51 288             | 96,94                      |
| Nosy Varika            | 66 235               | 50 647             | 76,47                      |
| Vohipeno               | 48 218               | 29 444             | 61,06                      |
| <b>Ensemble Région</b> | <b>341 047</b>       | <b>275 622</b>     | <b>80,82</b>               |

*Source : DREN – 2007*

En 2005, la proportion des chefs de ménage ayant fréquenté l'école dépassait les 50% à l'exception de Nosy varika où le taux n'était que de 46% seulement. Ikongo affichait la proportion la plus élevée avec un taux de 63%.

## Principales sources d'énergie (cf S1.3)

La grande majorité de la population (99,6%) utilise le bois comme principale source d'énergie. Le taux d'utilisation du charbon qui est de 4,3% est largement inférieur à celui observé au niveau national (15,1%).

Cette source d'énergie devient de plus en plus rare dans la partie littorale de la région.

*Source: INSTAT/DSM/EPM – 2005*

En ce qui concerne l'énergie électrique, le réseau d'électricité est absent dans les trois districts d'Ikongo, d'Ifanadiana et de Vohipeno (*Source: Inventaire par District*).

Là où il y a de l'électricité, seuls les grands centres urbains sont desservis par la JIRAMA.

Selon l'INSTAT, le pourcentage de commune disposant d'électricité est le suivant :

- Electricité du réseau national : 3,1%
- Electricité de société privée locale : 1,5%
- Electricité d'un particulier : 3,1%.

*Source: PRD Vatovavy Fitovinany - 2005*

Pour améliorer l'accès de la population à l'énergie, produire à des prix compétitifs et à portée de tous, la région dans le cadre de la mise en oeuvre progressive de son PRD, s'est déjà engagé dans les activités suivantes :

- Vulgarisation des énergies de substitution/alternative et renouvelable : énergie hydraulique, éolienne, solaire, éthanol de canne à sucre, biodiesel de *Jatropha curcas*, etc.
- Constructions des centrales hydroélectriques
- Electrification des communes périurbaines, rurale.

### ■ Exploitation des énergies nouvelles et alternatives (cf C3.2)

Malgré la forte potentialité de sources énergétiques (hydrauliques et éoliennes) de la région, on assiste à une faible utilisation de l'énergie renouvelable (éolienne, solaire, hydraulique, etc.).

## Communication et information (cf S1.8)

### Zone de couverture en média

| District    | Radio Locale   |
|-------------|--|
| Ifanadiana  | Analampasina, Androrangavola, Antaretra  |
| Ikongo      | Ambolomadinika, Ifanirea, Ikongo   |
| Manakara    | Ambalaroka, Ambalavero, Ambila, Amborondra, Fenomby, Mitanty, Mizilo-Gara, Sahanambohitra, Sorombo, Vinanitelo, Vohimasina-Sud, Vohimasy |
| Mananjary   | Ambalahosy-Avaratra, Ambohitsara Est, Andonabe, Mahatsara-Ilefaka, Marokarima, Marosangy, Namorona, Tsaravary                            |
| Nosy Varika | Ambahy, Nosy Varika, Sahavato  |
| Vohipeno    | Ifatsy, Ilakatra, Ivato, Onjatsy, Vohilany, Vohipeno, Vohitrindry  |

*Source: SIRSA*

Le corridor accède difficilement aux ondes de radio locale. Le relief accidenté de la zone de falaise limite la réception des ondes de radio de proximité. Cette situation augmente la vulnérabilité de la population de cette partie occidentale de la région et augmente le coût de la communication de l'information.

En matière de développement, des systèmes d'information comme le programme SIRSA commencent à se développer dans la région. Le Business Center Ivoharena vient d'ouvrir sa porte en 2005. Le Système d'Information Régional (SIR) est en train de se mettre en place.

### Zone de couverture en téléphone

| Opérateur         | Localités desservies  |
|-------------------|---|
| TELECOM Malagasy  | Ifanadiana, Irondro, Manakara, Mananjary, Ranomafana Afovoany |
| Orange Madagascar | Manakara  |
| Celtel Madagascar | Manakara, Vohiparara  |

Source : OMERT 2007 ; Site web Orange Madagascar 2007

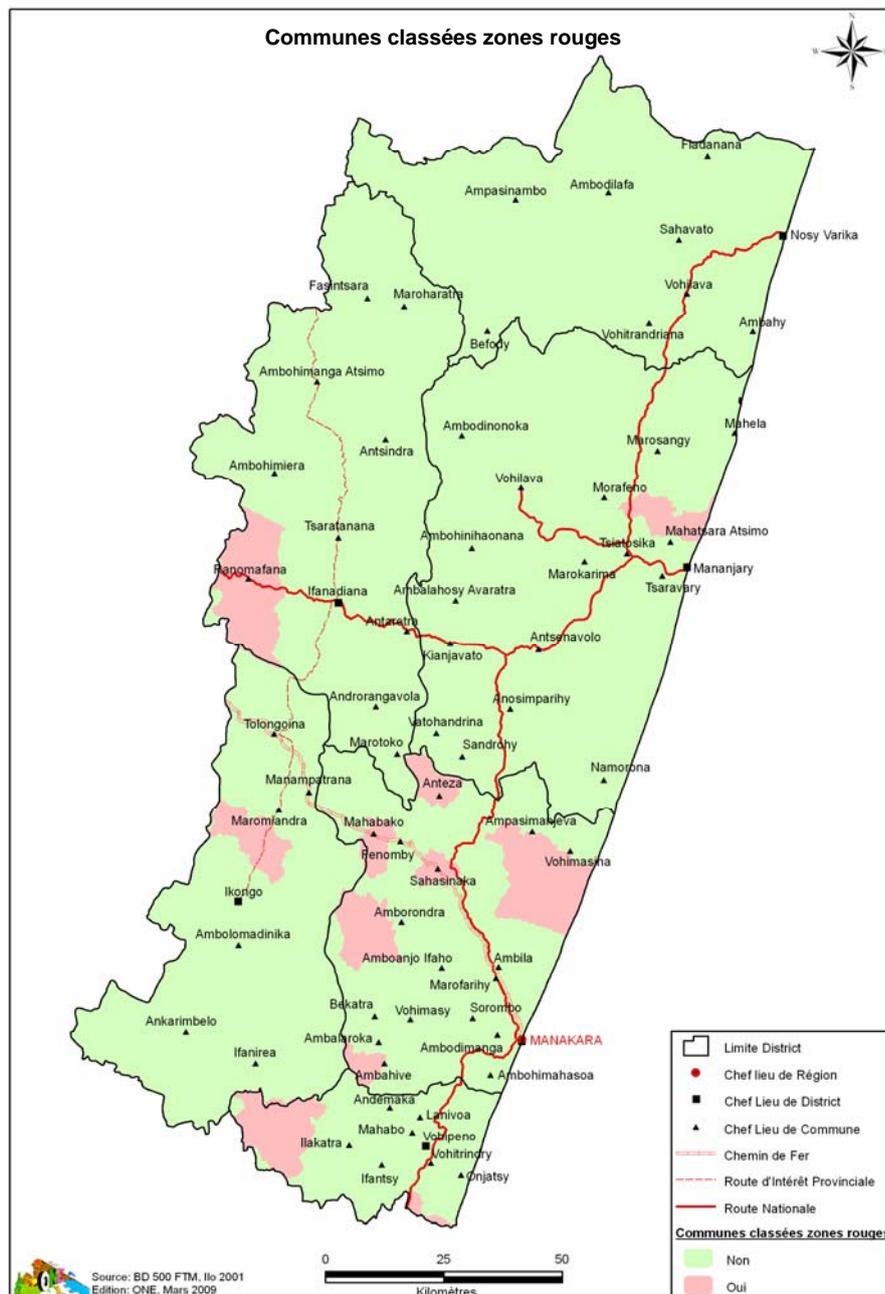
### Zone de couverture en BLU

| District    | BLU  |
|-------------|--|
| Ifanadiana  | Androrangavola, Antaretra, Fasintsara, Tsaratanana       |
| Ikongo      | Ambolomadinika, Ifanirea, Kalafotsy                      |
| Manakara    | Ambila, Amborondra, Fenomby, Mizilo-Gara, Sahanambohitra |
| Mananjary   | Ambalahosy-Avaratra                                      |
| Nosy Varika | Ambahy, Ambodilafa, Nosy Varika, Sahavato                |
| Vohipeno    | Vohipeno   |

Source : SIRSA

### Sécurité (cf SI.9)

D'après les enquêtes menées par FOFIFA / INSTAT / Cornell en 2001, 12 communes sont classées zones rouges.



## Structure de l'économie (cf S3.2)

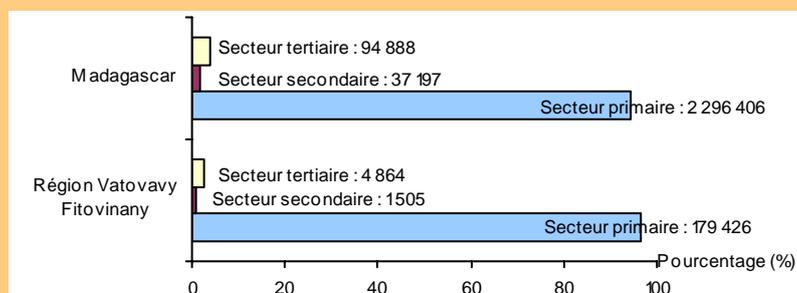
- Secteur primaire : agriculture, élevage, sylviculture, pêche
- Secteur secondaire : industrie, mines, bâtiments et artisanat
- Secteur tertiaire : commerce, services, tourisme, agent de l'Etat, transport, profession libérale et autres

### Structure des activités économiques

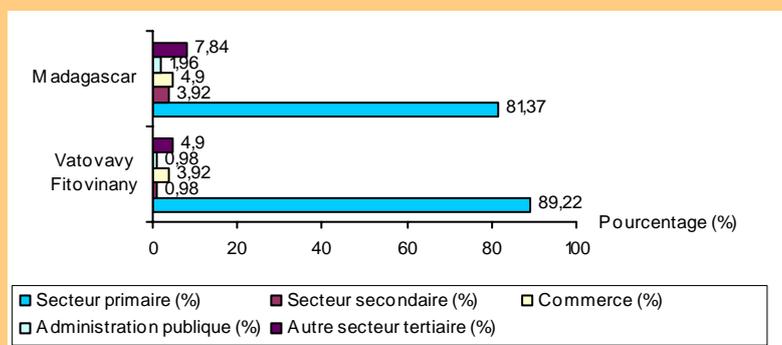
En 2005, 96,6% des chefs d'exploitation sont dans le secteur agricole (Nosy Varika : 98 %, Ifanadiana : 97,5%, Mananjary : 94,5%, Ikongo : 91,4%, Manakara 92%, Vohipeno : 90%).

Mais la région est aussi reconnue pour ses richesses en produits halieutiques et ses énormes potentialités en tourisme et en écotourisme.

Répartition des chefs d'exploitation selon leur activité principale dans les secteurs économiques



Structure de l'emploi par branche d'activité



Source : INSTAT – EPM ; 2005

## Activités agricoles

### Agriculture (cf F2.5)

- Le mode d'exploitation des terres pour l'agriculture est indiqué par la superficie physique des exploitations (en ha) selon l'emplacement des parcelles cultivées :

| Localisation   | Colline | Baibo   | Gradin / Terrasse | Plaine / Bas-fond | Vallée  | Plateau | Total     |
|----------------|---------|---------|-------------------|-------------------|---------|---------|-----------|
| Région Vohitry | 97 148  | 4 231   | 516               | 22 723            | 31 215  | 28 509  | 184 342   |
| % Région       | 52,70%  | 2,30%   | 0,28%             | 12,33%            | 16,93%  | 15,47%  | 100%      |
| Madagascar     | 252 033 | 241 224 | 31 843            | 574 045           | 377 093 | 607 352 | 2 083 590 |
| % National     | 12,10%  | 11,58%  | 1,53%             | 27,55%            | 18,10%  | 29,15%  | 100%      |

Source : Direction des Systèmes d'Information ; Service des Statistiques Agricoles ; MAEP – 2006

La superficie cultivée dans la région n'excède même pas le quart de la superficie physique totale, alors qu'elle regorge de potentialité agricole importante. La superficie totale cultivée représente 42% des terres cultivables. Les districts de Nosy Varika et de Vohipeno affichent la proportion la plus élevée en terme de pourcentage de superficie cultivée, avec respectivement 18,70% de la superficie totale pour Nosy Varika et 27,7% pour Vohipeno.

Source : PRD Vohitry - 2005

### Superficie rizicole totale (ha) selon le type de riziculture (Campagne agricole 2004 – 2005)

|                | Irriguée | Tanety  | Tavy    | Total     |
|----------------|----------|---------|---------|-----------|
| Région Vohitry | 66 034   | 1 761   | 61 071  | 66 034    |
| Madagascar     | 979 802  | 104 950 | 160 095 | 1 244 847 |

Source : Direction des Systèmes d'Information ; Service des Statistiques Agricoles ; MAEP – 2006

La plaine littorale est le bassin de production rizicole de la région.

## Répartition des superficies (ha) cultivées en type de culture autre que le riz (2004 – 2005)

| Type de culture                           | Spécifications      | Région | National       |
|---|---------------------|--------|----------------|
| <b>Tubercules et en racines</b>           | Manioc              | 41 454 | <b>388 779</b> |
|   | Patate              | 4 462  | <b>123 913</b> |
|   | Pomme de terre      | 4      | <b>36 830</b>  |
|   | Saonjo              | 170    | <b>10 828</b>  |
|   | Igname              | 2      | <b>1 168</b>   |
| <b>Légumineuses</b>                       | Haricot             | 6 689  | <b>74 446</b>  |
|   | Voanjobory          | 174    | <b>17 657</b>  |
|   | Pois de cap         | -      | <b>13 842</b>  |
|   | Autres légumineuses | 2 083  | <b>50 602</b>  |
| <b>Céréales autres que le riz</b>         | Maïs                | 12 243 | <b>252 838</b> |
|   | Blé                 | -      | <b>275</b>     |
|   | Autres céréales     | 105    | <b>1 542</b>   |
| <b>Cultures industrielles temporaires</b> | Arachide            | 460    | <b>54 506</b>  |
|   | Soja                | -      | <b>3 324</b>   |
|   | Coton               | -      | <b>9 266</b>   |
|   | Tabac               | -      | <b>3 265</b>   |
|   | Canne à sucre       | 8 297  | <b>40 791</b>  |
| <b>Cultures industrielles permanentes</b> | Café                | 23 402 | <b>115 020</b> |
|   | Cacao               | -      | <b>7 504</b>   |
|   | Poivre              | 2 619  | <b>10 386</b>  |
|   | Girofle             | 1 343  | <b>37 231</b>  |
|   | Vanille             | 988    | <b>63 764</b>  |

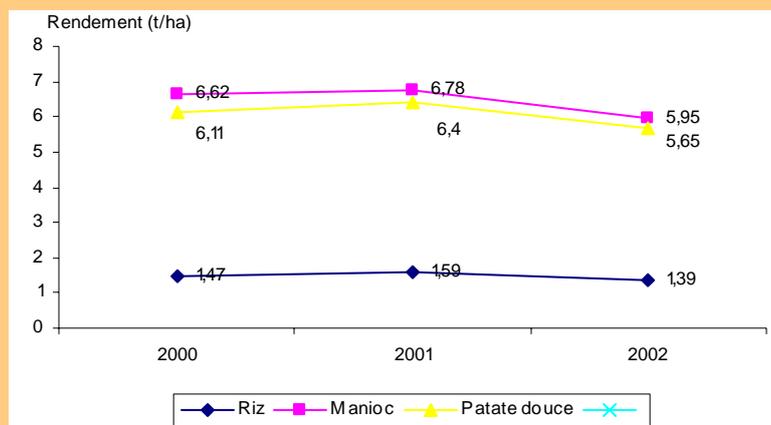
Source : Direction des Systèmes d'Information – Service des Statistiques Agricoles – MAEP – 2006

### - Les cultures vivrières

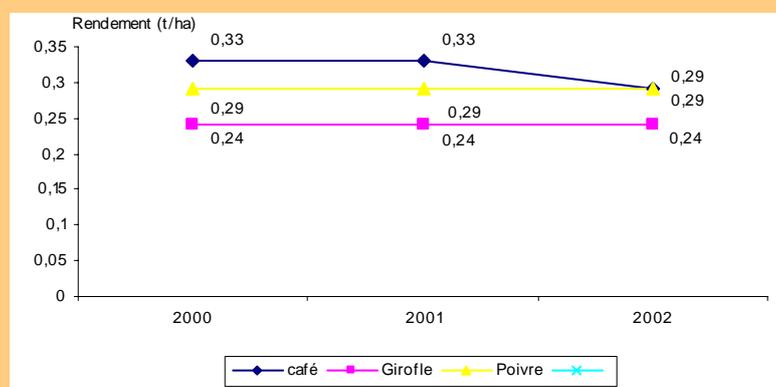
Les cultures vivrières représentent toujours une part importante avec plus de 40% de la superficie cultivée. L'appauvrissement du sol par suite de culture sur brûlis est constaté à Mananjary et à Ifanadiana.

Source : Annuaire statistique agricole (2000 – 2002)

### Evolution du rendement des principales cultures vivrières



### Evolution du rendement des principales cultures de rente



### - Les principales cultures de rentes

La région est à vocation culturale de rente malgré la prédominance des cultures vivrières.

Source : Annuaire statistique agricole (2000 - 2002)

### - Les principales cultures fruitières

Le secteur fruits et épices fait également la renommée de la région Vatovavy Fitovinany, avec comme principale production la banane, les litchis et les agrumes. La culture de vanille commence à prendre place, dans les districts de Mananjary et d'Ikongo. A part le litchi, dont une partie de la production est destinée à l'exportation, la plupart de la production fruitière approvisionne le marché national.

- **Les cultures industrielles**

La canne à sucre et le palmier à huile sont les principales cultures industrielles rencontrées dans la région. Conçue pour une capacité de production de 9 000 tonnes d'huiles de palme par an, la Somapalm qui est devenue actuellement Soapalma, avec un statut de location gérance, fonctionne avec ses propres moyens pour la production de savon. La société et son unité de production constituent une des rares industries régionales encore fonctionnelle. Pour la canne à sucre, la production est essentiellement destinée à la fabrication de rhum local, toutefois des activités en matières de production de sucre et d'alcool combustible sont en cours, pour mieux valoriser la production et créer des emplois.

Les plantes à huiles essentielles figurent aussi parmi les filières stratégiques de la région Vatovavy Fitovinany où un certain nombre d'opérateurs tels que Aroma Médico Trading, Agroman, Huiles essentielles du Sud-Est interviennent déjà.

- **Adoption de techniques culturales améliorées (cf F3.5)**

**Fréquence d'utilisation de quelques intrants et techniques de production agricoles (2003)**

| Type                                       | Nombre de Communes |                   |
|--|--------------------|-------------------|
|  | Régulièrement      | Occasionnellement |
| SRI (Système de Riziculture Intensive)     | 12                 | 25                |
| Repiquage du riz                           | 75                 | 23                |
| Semis direct du riz sur rizière (sur boue) | 80                 | 10                |
| Semis direct du riz sur rizière (à sec)    | 35                 | 31                |
| Cultures de contre-saison sur rizière      | 14                 | 34                |
| Zéro labour sur les tanety (semis direct)  | 29                 | 30                |
| Culture suivant courbe de niveau           | 2                  | 19                |
| Engrais chimiques                          | 3                  | 28                |
| Equipements agricoles non traditionnels    | 7                  | 28                |
| Pesticides/herbicides                      | 5                  | 27                |
| Produits vétérinaires                      | 12                 | 29                |
| Variétés améliorées de riz                 | 16                 | 20                |
| Variétés améliorées de café                | 7                  | 10                |

Source : INSTAT/ Recensement au niveau des communes - 2003

**Superficie physique selon le mode de fertilisation (ha)**

|                            | Fertilisation organique | Fertilisation minérale | Fertilisation Mixte | Sans fertilisation | Total     |
|----------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|-----------|
| Région Vatovavy Fitovinany | 1 716                   | 313                    | 422                 | 179 746            | 1 716     |
| Madagascar                 | 254 457                 | 26 167                 | 33 421              | 1 733 467          | 2 047 513 |

**Superficie physique exploitée selon la méthode culturale (ha)**

|                            | Méthode culturale |         |        |           |         | Total     |
|----------------------------|-------------------|---------|--------|-----------|---------|-----------|
|                            | Pure              | Associé | Mixte  | Total     | Jachère |           |
| Région Vatovavy Fitovinany | 135 013           | 43 618  | 3 566  | 182 197   | 2 144   | 184 341   |
| Madagascar                 | 1 610 178         | 399 491 | 37 844 | 2 047 513 | 36 077  | 2 083 590 |

**Superficie rizicole irriguée selon le mode de culture (ha)**

|                            | Semi-direct | Repiquage en foule | Repiquage en ligne | SRI   | Total   |
|----------------------------|-------------|--------------------|--------------------|-------|---------|
| Région Vatovavy Fitovinany | 1 580       | 63 228             | 1 147              | 79    | 1 580   |
| Madagascar                 | 124 026     | 760 944            | 92 097             | 2 335 | 979 802 |

Pure : les surfaces physiques ont fait l'objet d'une seule culture au cours d'une campagne rizicole.

Associé : les surfaces physiques ont fait l'objet de deux ou plusieurs cultures en même temps au cours d'une campagne rizicole.

Mixte : les surfaces physiques ont fait l'objet de deux cultures successives au cours de la même campagne rizicole.

Source : Direction des Systèmes d'Information – Service des Statistiques Agricoles – MAEP - 2006

- **Les mesures techniques pour la gestion durable de l'eau (cf O3.4)**

o **Aménagement des bassins versants**

142 micro-périmètres couvrant environ 5 900 ha sont irrigués par canaux munis de barrage en terre et la plupart sont plus ou moins en état de dégradation du fait de l'archaïsme des techniques utilisées par les usagers de l'eau.

o **Barrages, périmètres irrigués**

Pour l'ensemble de la région, le tableau ci-après montre la superficie concernée par les aménagements ainsi que le nombre des périmètres, des associations d'usagers de l'eau (AUE) par district.

### Répartition des Petits Périmètres Irrigués (PPI) dans la région

| Districts       | Superficie concernée (Ha) | Nombre de  |          |              | Observation             |
|-----------------|---------------------------|------------|----------|--------------|-------------------------|
|                 |                           | Périmètres | AUE      | Usagers      |                         |
| Manakara        | 1 302                     | 4          | 8        | 2 590        | 4 zones pour Marofarihy |
| Vohipeno        | 605                       | 2          | -        | -            |                         |
| <b>Ensemble</b> | <b>1 907</b>              | <b>6</b>   | <b>8</b> | <b>2 590</b> |                         |

Source : DIRA Manakara

La plupart de ces réseaux sont dégradés et nécessitent des réhabilitations. Ces périmètres ont été aménagés depuis plus de 30 ans pour la majorité.

#### ■ Elevage

- Le mode de l'élevage bovin est de type extensif. En général, les éleveurs n'ont pas l'habitude d'élever les bovins dans le but de produire du lait. Ce type d'élevage se heurte à un problème de pâturage dont la qualité est de plus en plus médiocre sur tanety et les surfaces érodées. Il ne présente une valeur fourragère acceptable que sur *baiboho*. La fonction économique du zébu se limite essentiellement aux travaux rizicoles et à son statut d'épargne sur pied.

### Evolution du nombre de cheptel bovin

| Régions             | 2005      | 2006      | 2007      |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| Vatovavy Fitovinany | 208 294   | 222 875   | 239 538   |
| National            | 7 473 412 | 7 996 553 | 8 594 426 |

Source : MAEP 2008

- L'élevage porcin est localement important, la production sort même de la frontière de la région. Les districts de Mananjary, de Nosy Varika et la partie sud du district d'Ikongo sont les principaux foyers de l'élevage porcin. Bien que l'effectif total du cheptel soit moins important comparé au cheptel bovin, l'on constate que le nombre de tête par éleveur est légèrement plus élevé avec une moyenne de 6 porcs/éleveurs. Pour la partie sud du district d'Ikongo, les communes d'Ankarimbelo et d'Ifanirea sont les principaux fournisseurs du marché de Manakara, d'Ambohimahasina (Ambalavao) et même de la capitale en matière de production porcine. L'abondance des matières premières alimentaires (manioc, banane...) favorise la pratique de l'élevage porcin quoique l'encadrement sanitaire de l'élevage reste encore problématique.
- L'élevage avicole extensif et intensif, l'apiculture et la pisciculture commencent à émerger avec l'appui technique et financier de divers intervenants (PSDR, VSF SIGDA, ERI ...). La région Vatovavy Fitovinany, de par la spécificité de ses ressources mellifères offre des conditions favorables pour la production de miel exotique tels que le miel de niaouli, d'eucalyptus et de litchis.

## Pêche et ressources halieutiques

La région de Vatovavy Fitovinany regorge de potentialités importantes aussi bien pour la pêche continentale que les ressources halieutiques marines. La présence de nombreux fleuves et la longueur du littoral favorisent le développement des activités de pêches.

#### - Pêche maritime

Ce type d'activité se pratique en général en méthode traditionnelle (pirogue et filet individuel). C'est une activité en pleine expansion avec la présence d'une dizaine d'opérateurs privés. La CIRPRH de Manakara a recensé une vingtaine d'organisations de pêcheurs et un groupement des exportateurs de langouste pour la région. Les produits se vendent sur le marché local, les poissonneries de Fianarantsoa et commencent progressivement à investir le marché d'Antananarivo voire le marché d'exportation.

### Quantité collectée (kg) par les opérateurs des produits marins ventiles par district et espèces (2005)

| District     | Bichiques    | Calmar        | Civelles     | Crabes        | Crevettes     | Langoustes    | Poissons      | Poulpes        | Total          |
|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Manakara     |              | 15 400        | 270          | 29 713        | 22 457        | 17 411        | 42 352        | 146 345        | <b>273 948</b> |
| Mananjary    | 9 308        |               | 2 989        |               | 10 712        | 222           | 10 423        |                | <b>33 654</b>  |
| Vohipeno     |              |               | 313          |               |               |               |               |                | <b>313</b>     |
| <b>Total</b> | <b>9 308</b> | <b>15 400</b> | <b>3 572</b> | <b>29 713</b> | <b>33 169</b> | <b>17 633</b> | <b>52 775</b> | <b>146 345</b> | <b>307 915</b> |

Source : MPRH

### Exportation de produits halieutiques (2005)

| Produits   | Présentation   | Manakara      |                      | Vatovavy      |                    |
|------------|----------------|---------------|----------------------|---------------|--------------------|
|            |                | Quantité (kg) | Prix (Ar)            | Quantité (kg) | Prix (Ar)          |
| Crevettes  | entières       |               |                      |               |                    |
|            | étêtées        | 320           | 20 724 000           | 450           | 7 536 690          |
|            | <b>S/Total</b> | <b>320</b>    | <b>20 724 000</b>    | <b>450</b>    | <b>7 536 690</b>   |
| Langoustes | entières       | 13 700        | 227 881 000          | 1 904         | 31 954 350         |
|            | queues         | 11 423        | 535 363 000          | 5 665         | 211 676 700        |
|            | <b>S/Total</b> | <b>25 123</b> | <b>763 244 000</b>   | <b>7 569</b>  | <b>243 631 050</b> |
| Bichiques  |                |               |                      | 9 475         | 127 840 050        |
| Civelles   |                | 4 810         | 1 872 029 016        | 835           | 99 520 500         |
|            | <b>S/Total</b> | <b>4 810</b>  | <b>1 872 029 016</b> | <b>10 310</b> | <b>227 360 550</b> |
|            | <b>Total</b>   | <b>30 253</b> | <b>2 655 997 016</b> | <b>18 329</b> | <b>478 528 290</b> |

Source : MPRH

Les chiffres ne reflètent pas la réalité parce qu'il existe des circuits clandestins de produits et une intrusion illicite d'opérateurs provenant de Taolagnaro à Vangaindrano.

#### - Pêche continentale

La pêche continentale est pratiquée dans presque tous les districts de la région Vatovavy Fitovinany. Toutefois, l'on observe une forte concentration de l'activité sur les zones à proximité des marchés de consommation, les zones d'attraction touristiques et les principaux axes de communication. Le non respect de la période de pêche et de cueillette, ainsi que l'absence de structure de commercialisation pour les marchés hors région affectent beaucoup l'épanouissement de l'activité.

Source : PRD Vatovavy Fitovinany - 2005

Trois investissements doivent faire la mise en conformité dans le secteur pêche dans la région.

Source : ONE - 2007

## Industrie et artisanat

Le secteur industriel est encore peu développé au niveau de la région Vatovavy Fitovinany et très faiblement intégré avec le monde rural. La région n'a que peu d'installations industrielles, agricoles et commerciales :

#### ■ Industrie agro-alimentaire

Elle ne représente que 0,5% de la création d'établissement au niveau de la région. La transformation agro-alimentaire artisanale est dominée par la distillation de toaka gasy. Les industries extractives se développent avec l'émergence de la production d'huile essentielle. Faute d'unité de valorisation des produits locaux, on enregistre des pertes énormes des fruits tel que litchis, agrume et la banane. La transformation de paddy est concentrée dans les zones de production rizicole.

Une des rares industries encore fonctionnelle est la Somapalm (Société Malgache de la Palmeraie) devenue Soapalma. C'est une ancienne aire de mise en valeur rurale (AMVR) créée en 1962 dans le périmètre d'Ambila, Manakara pour l'exploitation d'une palmeraie d'environ 500ha. Actuellement, elle est gérée en location-gérance et procède à la production de savon.

Trois investissements doivent faire la mise en conformité dans le secteur agro-alimentaire dans la région.

#### ■ Exploitation minière (cf F2.5)

La région dispose de ressources de sous-sols importantes. Il s'agit principalement de cristal de roche, or, émeraude, béryl, quartz, corindon et améthyste.

L'exploitation de ces ressources se situe dans un cadre traditionnel mais l'utilisation de matériel moderne s'effectue timidement dans quelques localités. Selon les informations tirées des inventaires par district, les districts d'Ikongo et Mananjary possèdent des potentialités en ressources minières importantes. Malgré la potentialité minière réelle, la région ne dispose pas encore de service déconcentré de l'énergie et mine.

Cette zone à forte potentialité minière connaît des problèmes d'exploitation illicite, des fraudes, d'absence de transformations locales. Les opportunités à saisir prévues dans le PRD sont la présence et l'afflux des opérateurs miniers et du PGRM dans la région. Toutefois la préservation de l'environnement et les pressions éventuelles sur le corridor forestier doivent être prises en considération.

**Evolution des carrés miniers octroyés**

| District    | Année octroi | Type permis | Nb Carré | Nb exploitants      | Substance exploitée  | Commune   |
|-------------|--------------|-------------|----------|---------------------|--|---|
| Ifanadiana  | 1997         | E           | 3        | 1                   | Béryl-Tourmaline-Quartz-Corindon-Améthyste   | Ambodionoka ; Ifanadiana  |
|             | 2001         | PRE         | 1        | 1                   | Béryl  | Kianjavato  |
|             | 2003         | PRE         | 11       | 6                   | Cristal-Emeraude-Béryl-Or-Béryl vert-Tourmaline-Cornaline-Quartz-Améthyste-Girasol-Chrysobéryl-Cordiérite      | Ifanadiana ; Androrangavola ; Ambodionoka ; Kianjavato  |
|             | 2003         | R           | 2        | 1                   | Manganèse-Quartz blanc   | Fasintsara  |
|             | 2004         | PRE         | 13       | 5                   | Cristal-Or-Béryl vert-Quartz-Tourmaline-Emeraude-Béryl-Améthyste-Corindon-Quartz rose                          | Maroharatra ; Tsaratanàna ; Androrangavola ; Kianjavato   |
|             | 2004         | R           | 12       | 3                   | Or-Platine-Nickel-Cuivre-Cobalt-Corindon-Béryl-Tourmaline-Magnétite-Quartz rose-Cristal                        | Fasintsara ; Antsindra ; Maroharatra ; Tsaratanàna ; Ambodilafa ; Ambinanindrano  |
|             | 2005         | AERP        | 12       | 4                   |  | Fasintsara ; Androrangavola   |
|             | 2005         | PRE         | 5        | 2                   | Corindon-Cristal-Béryl-Or-Emeraude-Rubis   | Maroharatra   |
| Ikongo      | 1997         | E           | 3        | 1                   | Béryl-Tourmaline-Quartz-Corindon-Améthyste   | Ambodionoka ; Ifanadiana  |
|             | 2003         | R           | 27       | 2                   | Or-Quartz rose-Béryl-Cristal-Quartz-Corindon-Rubis-Saphir-Diamant  | Ankarimbelo ; Ifanirea ; Sahalanona   |
|             | 2003         | PRE         | 1        | 1                   | Cristal-Béryl-Améthyste  | Ikongo  |
|             | 2004         | PRE         | 13       | 3                   | Corindon-Tourmaline-Rubis-Cristal-Quartz rose-Topaze-Béryl-Quartz-Saphir                                       | Ikalafotsy ; Ankarimbelo ; Ikongo   |
|             | 2004         | R           | 100      | 4                   | Or-Diamant-Emeraude-Béryl-Quartz-Corindon-Rubis-Saphir-Nickel-Cuivre-Platine-Chrome-Labradorite-Quartz-Cristal | Ifanirea ; Ikongo ; Ikalafotsy ; Ankarimbelo ; Belemoka ; Ambatofotsy ;   |
|             | 2005         | AERP        | 5        | 4                   |  | Ikongo ; Tologoina ; Ikalafotsy ; Ambatofotsy   |
| Manakara    |              | R           | 1        | 1                   | Quartz-Béryl-Grenat  | Manampatrana  |
|             | 2003         | R           | 2        | 1                   | Or-Béryl-Diamant   | Ampasimpotsy  |
|             | 2004         | PRE         | 1        | 1                   | Cristal-Or   | Anteza  |
|             | 2004         | R           | 8        | 2                   | Or-Diamant-Béryl-Emeraude-Nickel-Cuivre-Platine-Chrome   | Ampasimpotsy ; Mahabako ; Ambalavero  |
|             | 2005         | AERP        | 5        | 2                   |  | Anteza ; Sandrohy ; Sahasinaka  |
|             | 2005         | PRE         | 2        | 1                   | Béryl-Quartz-Cristal   | Ambahatrano   |
| Mananjary   |              | R           | 9        | 1                   | Quartz-Béryl-Grenat  | Mahamaibe ; Saharefo ; Ambalavero ; Ampasimpotsy ; Amborondra   |
|             | 1992         | E           | 8        | 1                   | Béryl  | Andonabe ; Ambalahosy avaratra  |
|             | 1996         | E           | 2        | 1                   | Béryl vert   | Andonabe  |
|             | 1997         | E           | 10       | 2                   | Béryl-Tourmaline-Quartz-Corindon-Améthyste   | Ambohinihaonana ; Kianjavato  |
|             | 1997         | PRE         | 1        | 1                   | Corindon-Béryl   | Kianjavato  |
|             | 1999         | E           | 3        | 2                   | Béryl  | Andonabe ; Vatohandrina   |
|             | 2001         | PRE         | 5        | 3                   | Béryl vert-Quartz-Béryl-Tourmaline-Or-Emeraude   | Kianjavato ; Marofototra ; Vohilava ; Ambohimiarina II  |
|             | 2001         | R           | 1        | 1                   | Or   | Morafeno  |
|             | 2002         | PRE         | 1        | 1                   | Cristal-Béryl-Tourmaline   | Ambalahosy Avaratra   |
|             | 2003         | PRE         | 9        | 6                   | Béryl vert-Améthyste-Or-Emeraude-Cristal-Chrysobéryl-Tourmaline-Cordiérite-Quartz                              | Ambohinihaonana ; Kianjavato ; Vohilava ; Antsenavolo   |
|             | 2004         | PRE         | 10       | 4                   | Cristal-Or-Béryl-Quartz  | Morafeno ; Tsiatosika ; Ambohinihaonana ; Kianjavato  |
|             | 2004         | R           | 4        | 1                   | Or   | Vohilava ; Morafeno   |
|             | 2005         | AERP        | 34       | 1                   |  | Ambohinihaonana ; Ambodionoka ; Vohilava ; Morafeno ; Namorona ; Vatohandrina ; Sandrohy ; Marofototra ; Mahela ; Mahatsara Iefaka ; Antsenavolo ; Mahatsara atsimo |
|             | 2005         | PRE         | 2        | 1                   | Béryl-Quartz-Cristal   | Manakana Avaratra   |
|             | 2005         | R           | 7        | 1                   | Or-Nickel-Platine-Cuivre-Chrome-Columbite-Ilménite-Quartz-Diamant  | Mahela  |
| 0           | R            | 1           | 1        | Quartz-Béryl-Grenat | Sandrohy   |   |
| Nosy Varika | 2003         | PRE         | 2        | 1                   | Cristal-Tourmaline-Quartz rose-Béryl   | Soavina   |
|             | 2003         | R           | 11       | 1                   | Nickel-Cuivre  | Soavina ; Ambodilafa  |

| District | Année octroi | Type permis | Nb Carré | Nb exploitants | Substance exploitée  | Commune   |
|----------|--------------|-------------|----------|----------------|--|---|
|          | 2004         | PRE         | 1        | 1              | Cristal-Améthyste-Tourmaline   | Soavina   |
|          | 2004         | R           | 7        | 3              | Or-Platine-Nickel-Cuivre-Cobalt-Corindon-Béryl-Tourmaline            | Befody ; Maroharatra ; Betampona ; Soavina ; Ambodilafa   |
|          | 2005         | AERP        | 73       | 2              |  | Maroharatra ; Betampona ; Befotaka ; Soavina ; Ambodilafa ; Ampasinambo ; Befody ; Fiadanana ; Vohitradiana |
|          | 2005         | PRE         | 2        | 1              | Quartz-Cristal   | Soavina   |
|          | 2005         | R           | 16       | 2              | Or-Nickel-Platine-Cuivre-Chrome-Columbite-Ilménite-Quartz-Diamant    | Nosy Varika ; Fiadanana ; Ambodilafa ; Ampasinambo ; Marofototra ; Mahavoky Nord                            |
| Vohipeno | 2003         | R           | 3        | 1              | Or-Diamant   | Sahalava ; Ilakatra   |
|          | 2004         | R           | 1        | 1              | Or-Diamant-Emeraude-Béryl  | Mahazoarivo   |
|          | 2005         | R           | 1        | 1              | Corindon-Rubis-Saphir-Diamant-Labradorite-Quartz-Quartz rose-Cristal | Ilakatra  |

Source : BCMM – 2007

### Etude d'Impact Environnemental (cf. PA.33)

En référence au décret MECIE, l'intégration de la dimension environnementale à travers des EIE a été respectée dans plusieurs projets d'investissement.

### Dossiers d'Etude d'Impact Environnemental

| District    | Commune     | N°  | Nom dossier                     | Type | Secteur        | Activités                          | Localisation   | Date Dépôt | Permis Env. |
|-------------|-------------|-----|---------------------------------|------|----------------|------------------------------------|----------------|------------|-------------|
| Ikongo      | Ikongo      | 47  | ReCAP                           | EIE  | Projet         | Route Ifanadiana - Ranomafana      | Ikongo         | 21/05/01   | 17/12/01    |
| Manakara    | Manakara    | 54  | FCE Rehabilitation              | EIE  | Transport      | Réhabilitation chemins de fer      | Tanambe        | 10/09/01   | 17/12/01    |
| Ifanadiana  | Ranomafana  | 55  | VALBIO Ranomafana               | EIE  | Biodiversité   | Centre sur la biodiversité         | Ranomafana     | 14/09/01   | 21/06/02    |
| Manakara    | Manakara    | 80  | Dragage Manakara PST            | EIE  | Infrastructure | Travaux de dragage port            | Manakara       | 24/06/03   | 29/01/04    |
| Ikongo      | Akarimbelo  | 117 | ANOUKA - RAMAHOLIARISOA Olga    | EIE  | Mine           | Extraction de corindons            | Ankarimbelo    | 05/08/04   | ECT (*)     |
| Ikongo      | Akarimbelo  | 118 | MIKIRY - RABEARISOA Rado        | EIE  | Mine           | Exploitation minière               | Ankarimbelo    | 05/08/04   | ECT (*)     |
| Nosy Varika | Ambodilafa  | 145 | MINERAL RESOURCES MSCAR         | EIE  | Mine           | recherche de nickel et de cuivre   | Ambodilafa     | 19/04/05   | ARRET       |
| Ifanadiana  | RANomafana  | 158 | SETAM LODGE                     | EIE  | Tourisme       | Construction d'hôtel               | Ranomafana     | 29/07/05   | 05/12/05    |
| Nosy Varika | Ambodilafa  | 206 | MINERAL RESOURCES MSCAR         | EIE  | Mine           | recherche de nickel et de cuivre   | Ambodilafa     | 05/05/06   | 20/09/06    |
| Mananjary   | Vohilava    | 260 | ANDRIAKOTO Jenny                | EIE  | Mine           | Exploitation aurifère              | Ambodiara      | 07/02/07   | 31/07/07    |
| Mananjary   | Mananjary   | 265 | RIPPLE FISH                     | EIE  | Pêche          | Projet d'anguilliculture           | Mananjary      | 16/04/07   | 08/08/07    |
| Ifanadiana  | Maroharatra | 292 | R2M                             | EIE  | Mine           | Exploitation aurifère et corindons | Marovato       | 08/08/07   | 19/12/07    |
| Mananjary   | Marokarimo  | 299 | JIN XIN                         | EIE  | Mine           | Exploitation aurifère              | Marokarima     | 23/08/07   | 27/06/08    |
| Mananjary   | Kianjavato  | 313 | NG YEN KI RAKOTOMALALA          | EIE  | Mine           | Exploitation d'émeraude            | Ambohitsara    | 06/12/07   | 10/04/08    |
| Ifanadiana  | Ranomafana  | 315 | DOMAINE NATURE                  | MEC  | Tourisme       | MEC Complexe hôtelier              | Ranomafana     | 14/12/07   | 30/05/08    |
| Ifanadiana  | Ranomafana  | 321 | RATSIMBAZAFY Jean Kinne         | EIE  | Mine           | Exploitation aurifère              | Ambinanitromby | 30/01/08   | 23/06/08    |
| Ifanadiana  | Ranomafana  | 335 | CELTEL VOHIPARARA               | EIE  | TELECOM        | Installation technique du site     | Vohiparara     | 21/02/08   | 15/07/08    |
| Ifanadiana  | Ranomafana  | 339 | RANDRIATSIVELANY Eliane         | EIE  | Mine           | Exploitation de corindons          | Ambodionoka    | 11/03/08   | ECR         |
| Mananjary   | Andranomavo | 347 | BRIGHT STAR                     | EIE  | Mine           | Exploitation aurifère              | Andranomavo    | 18/04/08   | 29/07/08    |
| Mananjary   | Mananjary   | 378 | RIPPLE FISH Extension Mananjary | EIE  | Pêche          | Extension projet d'anguilliculture | Mananjary      | 03/10/08   | ECT         |
| Manakara    | Manakara    | 379 | RIPPLE FISH Extension Manakara  | EIE  | Pêche          | Extension projet d'anguilliculture | Manakara       | 07/10/08   | ECT         |
| Ifanadiana  | Ranomafana  | 383 | ANGAP-PN RANOMAFANA             | MEC  | Biodiversité   | mec Centre d'Interprétation        | Ranomafana     | 03/11/08   | ECT         |

**ARRET** : Arrêt volontaire du Promoteur dans la MECIE -

(\*) : **ECT** : Réunion avec CTE pour arrêt d'évaluation (dossiers N° 117 et N° 118)

Source : ONE – mars 2009

## ■ Artisanat

L'artisanat reste encore un secteur informel et aucune donnée officielle n'est disponible. Il est dominé par la vannerie. La filière se limite à la commercialisation au niveau local. La plantation de vétiver le long du chemin de fer FCE a développé les produits de vannerie issus de cette plante. Mais en général, la rareté des matières premières (raphia, rambo, vétiver, bambou) constitue un grand handicap pour ce secteur.

*Source : PRD Vatovavy Fitovinany – 2005*

## Tourisme (cf S3.6)

La région Vatovavy Fitovinany est une destination touristique grâce à l'existence de réserves forestières. La dégradation des infrastructures d'accès limite le développement du secteur touristique de la région. A cela s'ajoute l'insuffisance d'infrastructure d'accueil, la qualité de service et la faiblesse de la stratégie de promotion du tourisme. Selon le groupement des opérateurs touristiques de la région, seuls Mananjary, Ifanadiana Ranomafana, et Manakara disposent d'infrastructures hôtelières en 2005.

### - Ifanadiana

- Parc national Ranomafana : il est la 3<sup>è</sup> destination touristique à Madagascar. Il est ouvert au public et est géré par l' Madagascar National Parks avec le service d'un guide agréé. Les populations riveraines peuvent maintenir l'exercice de leurs droits d'usage concernant la circulation à l'intérieur du périmètre protégé. Les principales attractions sont la piscine thermale et ses bains thermaux qui permettent des traitements curatifs, l'histoire et civilisations.

Il est également possible d'effectuer des randonnées sur une piste montagneuse facile pour admirer de nombreuses cascades et des chutes d'eau. La rivière Namorona longe en effet une partie du parc. Les divers circuits permettent de visiter des collines aux pentes abruptes : circuit des Varibolo, circuit des Varijatsy, circuit Sahamalaotra, circuit Vohiparara Complexe Kidonavo, circuit Soarano Complexe Ranomena et Complexe Vohimeva.

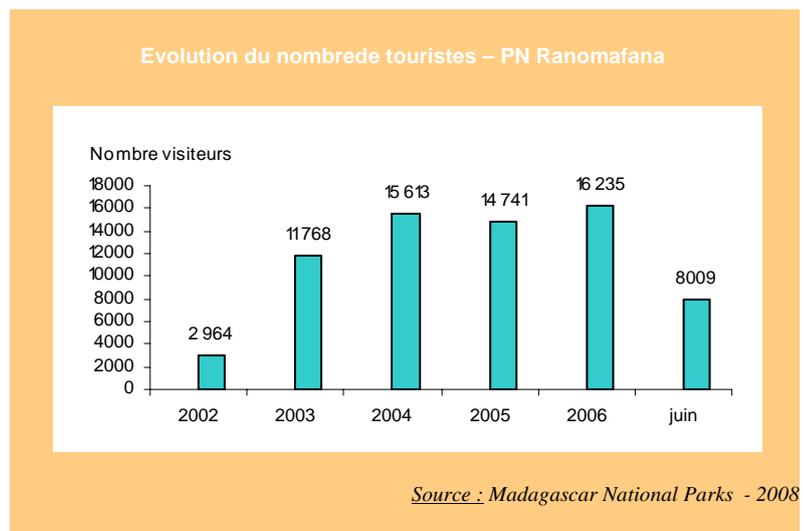
- Réserve Naturelle Vohimasy : non encore exploitée
- Réserve Naturelle Mangatsiotra : non encore exploitée
- Zone touristique Loharano : peu exploitée.

- **Manakara** à 45 km de Vohipeno et à 178 km de Fianarantsoa cherche aujourd'hui à renouer avec ses activités passées grâce à la réhabilitation du chemin de fer et du port. C'est une petite ville qui ne manque pas de charme, notamment dans les vieux quartiers avec leurs constructions de style colonial. Le tourisme à Manakara et Mananjary dépend toujours du train même avec la réhabilitation de la route de Ranomafana car la principale attraction de cette ville est le train lui-même. Depuis 2000, de nouveaux circuits touristiques et tours opérateurs se sont développés autour de la FCE. Un circuit s'est établi entre la FCE et le canal des Pangalanes au départ de Manakara. L'industrie touristique profiterait directement des investissements faits sur la FCE et les bénéfices s'étendraient sur toute la région.

- **Mananjary** est une petite ville à la croisée du Canal des Pangalanes et du fleuve Mananjary qu'enjambe un pont suspendu. Si la baignade est fortement déconseillée, le bord de mer est attrayant avec son tapis de verdure. La piste côtière, dénommée « Route des Orchidées » est celle où on peut en rencontrer les plus belles variétés. Mananjary est sur le plan culturel célèbre pour sa cérémonie de circoncision collective, le Sambatra, qui a lieu tous les 7 ans.

- **Nosy Varika** à 120 km du Nord de Mananjary est le point de départ, pour les touristes sportifs, de l'expédition vers les Chutes de la Sakaleona, les plus hautes de Madagascar.

- **Vohipeno** à 64 km de Farafangana est un très beau site entouré de bananeraies et de rizières en bordure de la Matitanana. C'est surtout la capitale culturelle du pays Antemoro, « patrie » du papier du même nom confectionné à base d'écorce bouillie et des manuscrits arabico-malgaches appelés *sorabe*.



## Etat des infrastructures de transport (cf S3.8)

La région Vatovavy-Fitovinany est une région à forte potentialité économique. Toutes les infrastructures de transport et les entrepôts existent et pourraient bien fonctionner avec des investissements relativement faibles, ce qui pourrait relancer l'économie de toute une région, mais le fait que les aéroports de Fianarantsoa, Mananjary, Farafangana, et de Manakara aient cessé leurs activités est un handicap notable pour attirer de nouveaux investisseurs dans la région. La réhabilitation et l'intégration des différents modes de transport et infrastructures déclencherait un nouvel essor économique.

### ▪ Les voies ferroviaires

Le chemin de fer Fianarantsoa – Côte Est constitue l'unique liaison régulière entre la falaise et le chef lieu de région.

Sur le plan social, le chemin de fer FCE joue toujours un rôle primordial dans la région desservie. En effet, l'évacuation des malades se fait toujours par train, les enseignants des multiples écoles de la région ont accès à leur lieu de travail par le train, et enfin les ONG peuvent atteindre plus facilement les régions grâce au train. Les projets d'investissements sociaux sont surtout concentrés le long du chemin de fer et les axes routiers qui les desservent.

Sur le plan économique, le chemin de fer FCE reste un élément clé pour l'économie locale et régionale. Malgré les problèmes techniques encourus par la FCE, les tonnages des produits (riz, produits alimentaires, fruits et légumes) transportés par le train ne cessent d'augmenter. Le chemin de fer est essentiel pour l'économie des cultures de rente de la région et celle-ci est indispensable pour la protection du corridor forestier. Toutefois la FCE, pour pouvoir exploiter son potentiel maximal dépend du bon fonctionnement du port de Manakara. Le port fait en quelque sorte partie intégrale de la FCE. Le FCE pourrait devenir rentable si le trafic du port de Manakara est rétabli par l'importation du carburant en utilisant les nouvelles techniques de cabotage.

*Source : Le Bilan de la FCE après 10 ans d'Investissements : Impacts Ecologiques et Socioéconomiques? Par Marion Payet et Mark Freudenberger  
Programme ERI/USAID à Fianarantsoa - Juillet 2008*

### ▪ Les voies routières

La majorité des routes reliant les chefs lieux de districts et les communes sont difficiles d'accès. Les liaisons sont moins denses. Du point de vue liaison inter régionale, la région est desservie par trois axes routiers :

- RN12 : 178 km
- RN11 : 101km
- RN25 : 150 km

### ▪ Les voies fluviales

La région Vatovavy Fitovinany dispose de plusieurs fleuves navigables : Matatana dans le sud, le canal de Pangalane utilisé depuis des décennies pour la navigation en radeau et pirogue. Le trafic entre Mananjary et Nosivarika y est très important. La navigation entre Mananjary et Manakara est limitée par l'ensablement du canal sur une portion de 1 km. Le tronçon Mananjary-Toamasina est la voie de desserte la plus affrétée par la population dans la partie nord de la région.

### ▪ Les voies aériennes

Il existe trois aérodromes et piste d'atterrissage au niveau de la région. Mananjary dispose d'une aire bitumée pouvant accueillir des avions à réaction B737. L'aéroport de Manakara est sous menace de fermeture. Le transport aérien sert à la fois au transport de passager et de fret. L'ouverture de vol direct vers La réunion et Maurice constitue une opportunité pour la région.

*Source : PRD Vatovavy Fitovinany – 2005*

## LES PRINCIPAUX ECOSYSTEMES NATURELS

### Les écosystèmes naturels continentaux

En 2005, ils étaient composés de 12,9% de forêts naturelles (forêts humides sempervirentes, forêts littorales, forêts denses sclérophylles, forêts ripicoles), de 1,44% de formations marécageuses et de 1,47% de plans d'eau. Les formations savaniques et pseudostepes occupaient 61,53% de la superficie totale de la région.

Cette région est composée de deux grandes zones écofloristiques : zone écofloristique orientale de basse altitude : 0–800 m, zone écofloristique orientale de moyenne altitude : 800–1 200 m.

La première zone est constituée de forêts littorales Sud-Est et des forêts denses humides de basse altitude et la deuxième de forêt dense humide de moyenne altitude de la série à *Tambourissa* et *Weinmannia*.

L'espace de la zone de falaise qui s'étend de la commune d'Ampasinambo au nord vers Ankarimbelo au sud est une zone forestière à vocation prioritaire de préservation et d'écotourisme.

La zone des collines constitue l'intermédiaire avec le littoral. Les végétations de cette zone sont formées par des forêts secondaires ou savoka et des forêts galeries colonisant les berges des rivières et le versant des collines. Les formations graminées à base d'*Aristida* colonisent 60% de l'espace. Cette zone est fortement dégradée.

Mieux préservée dans la falaise, la forêt dense est dégradée en savoka (forêt secondaire) de harongana (*Harunga madagascariensis*), ravinala (*Ravenala madagascariensis*) et bambous sur les collines puis laisse la place au via (*Typhonodorum lindleyanum*), et graminées dans la plaine marécageuse du littoral.

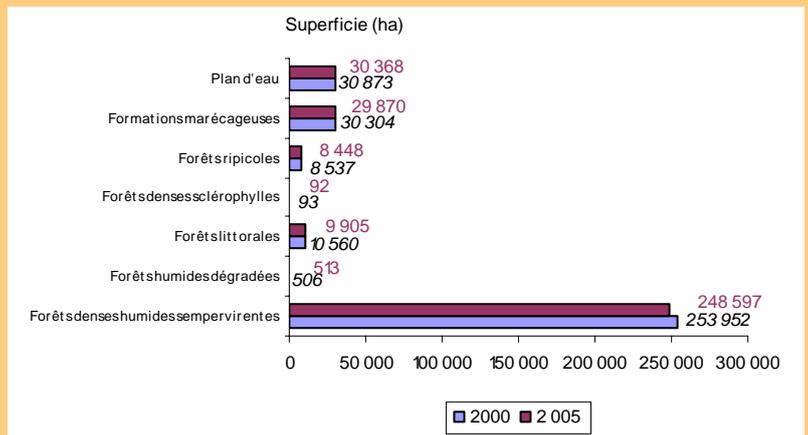
### Les écosystèmes marins et côtiers

Les récifs sont moins développés à L'Est qu'à l'Ouest. Ceux de la région Vatovavy Fitovinany se trouvent à l'entrée du port de Manakara et forment une barrière récifale. Ces récifs constituent un milieu plus riche par rapport à l'estuaire, avec des mollusques, oursins, bernacles, divers poissons et de jeunes langoustes. Mais aucun habitat écologique sensible et vulnérable n'a été identifié. (Aquaterra 2002)

Au niveau de la zone côtière de 246 km de long, la façade maritime constitue une zone dunaire, riche en ressources halieutiques (langoustes, camarons, poissons, civelle, etc.). C'est une façade rectiligne et à lagunes avec une côte poissonneuse favorable au développement maritime et parsemée de nombreux plans d'eau. On dénombre 14 embouchures sur cette côte orientale. La présence de plaine côtière comme Ambila, Marofarihy développe la riziculture, les cultures de rente (café, girofle, litchis...).

L'ensablement des embouchures, l'augmentation des habitations et des populations sur le littoral qui entraîne une hausse des charges polluantes pour l'écosystème littoral : eaux usées, divers déchets, déjections constituent les principales pressions sur le littoral. Le phénomène d'ensablement provoque une baisse de la production d'anguille.

Evolution de la superficie des écosystèmes naturels hors savanes (2000-2005)



Source : ONE – 2006 (Résultat de traitement d'images satellites)

## FAUNE ET FLORE

La région Vatovavy Fitovinany, dans laquelle se trouvent le PN de Ranomafana et le couloir forestier qui le relie au PN d'Andringitra, héberge de nombreuses espèces faunistiques et floristiques uniques au monde, hélas menacées par diverses pressions telles que la pratique des cultures sur brûlis, les exploitations illicites des bois, la production d'énergie, les feux de forêt et la chasse de certains animaux pour servir d'alimentation. Accentué par ces pressions, les techniques de culture traditionnelle telles que le labour manuel conduisent non seulement à une érosion intense, mais elle détruit également l'équilibre au niveau des écosystèmes naturels ainsi que la biodiversité et les richesses naturelles qu'ils renferment.

### Faune

#### Espèces animales terrestres menacées et/ou régies par la CITES

| Groupe     | Famille           | Nom scientifique                    | Nom vernaculaire                         | Statut UICN | CITES     |
|------------|-------------------|-------------------------------------|--|-------------|-----------|
| Mammifères | Daubentoniidae    | <i>Daubentonia madagascariensis</i> | Hay hay                                  | EN          | Annexe I  |
| Mammifères | Emballonuridae    | <i>Emballonura atrata</i>           |  | VU          |           |
| Mammifères | Eupleridae        | <i>Cryptoprocta ferox</i>           | Fosa, tratraka, viro                     | EN          | Annexe II |
| Mammifères | Eupleridae        | <i>Eupleres goudotii goudotii</i>   | Fanaloka, ridaridy, amboalolo            | EN          | Annexe II |
| Mammifères | Eupleridae        | <i>Fossa fossana</i>                | Tombotsodina, kavahy, fanaloka, jaboady  | VU          | Annexe II |
| Mammifères | Eupleridae        | <i>Galidia elegans elegans</i>      | Vontsira                                 | VU          |           |
| Mammifères | Eupleridae        | <i>Galidictis fasciata striata</i>  | Vontsirafotsy                            | VU          |           |
| Mammifères | Eupleridae        | <i>Salanoia concolor</i>            | Salano                                   | VU          |           |
| Mammifères | Indriidae         | <i>Propithecus diadema edwardsi</i> | Simpona                                  | EN          | Annexe I  |
| Mammifères | Lemuridae         | <i>Eulemur albocollaris</i>         | Besomotra, varika                        | VU          | Annexe I  |
| Mammifères | Lemuridae         | <i>Eulemur rubriventer</i>          | Varikamena                               | VU          | Annexe I  |
| Mammifères | Lemuridae         | <i>Haplemur aureus</i>              | Bokombolomena, varibolomena              | CR          | Annexe I  |
| Mammifères | Lemuridae         | <i>Haplemur simus</i>               | Varibolomavo                             | CR          | Annexe I  |
| Mammifères | Lemuridae         | <i>Varecia variegata variegata</i>  | Vary, varikandana, varikandra, varijatsy | EN          | Annexe I  |
| Mammifères | Molossidae        | <i>Mormopterus jugularis</i>        |  | VU          |           |
| Mammifères | Muridae           | <i>Eliurus majori</i>               |  | EN          |           |
| Mammifères | Muridae           | <i>Eliurus penicillatus</i>         |  | CR          |           |
| Mammifères | Muridae           | <i>Gymnuromys roberti</i>           | Voalavonala                              | VU          |           |
| Mammifères | Myzopodidae       | <i>Myzopoda aurita</i>              |  | VU          |           |
| Mammifères | Pteropodidae      | <i>Pteropus rufus</i>               | Andrehy, fanihy, fanihimena, fanihibe    | VU          | Annexe II |
| Mammifères | Tenrecidae        | <i>Limnogale mergulus</i>           | Voalavorano                              | VU          |           |
| Oiseaux    | Accipitridae      | <i>Circus macroscelus</i>           | Kipanga, fanindry                        | VU          | Annexe II |
| Oiseaux    | Accipitridae      | <i>Eutriorchis astur</i>            | Fandrasalambo                            | EN          | Annexe II |
| Oiseaux    | Brachypteraciidae | <i>Brachypteracias leptosomus</i>   | Famakiakora                              | VU          |           |
| Oiseaux    | Brachypteraciidae | <i>Brachypteracias squamiger</i>    | fangadiovy                               | VU          |           |
| Oiseaux    | Glareolidae       | <i>Glareola ocularis</i>            | Viky-viky                                | VU          |           |
| Oiseaux    | Mesitornithidae   | <i>Mesitornis unicolor</i>          | Roatelo                                  | VU          |           |
| Oiseaux    | Philepittidae     | <i>Neodrepanis hypoxantha</i>       | Zafindrasy                               | VU          |           |
| Oiseaux    | Vangidae          | <i>Newtonia fanovanae</i>           |  | VU          |           |
| Reptiles   | Boidae            | <i>Sanzinia madagascariensis</i>    | Manoitra, bado, kapilangidro             | VU          | Annexe I  |

#### Espèces animales aquatiques menacées et/ou régies par la CITES

| Groupe     | Famille      | Nom scientifique                | Nom vernaculaire           | Statut UICN | CITES     |
|------------|--------------|---------------------------------|----------------------------|-------------|-----------|
| Amphibiens | Mantellidae  | <i>Mantella bernhardi</i>       | Sahon'i Tolongoina         | EN          | Annexe II |
| Amphibiens | Mantellidae  | <i>Mantidactylus elegans</i>    | Sanondravina akanjomiamila | VU          |           |
| Amphibiens | Mantellidae  | <i>Mantidactylus horridus</i>   | Sahondravina korokoro      | EN          |           |
| Amphibiens | Microhylidae | <i>Plethodontohyla brevipes</i> | Sahontany betsileo         | EN          |           |
| Amphibiens | Microhylidae | <i>Plethodontohyla coronata</i> |                            | VU          |           |
| Amphibiens | Microhylidae | <i>Plethodontohyla tuberata</i> |                            | VU          |           |
| Amphibiens | Microhylidae | <i>Scaphiophryne marmorata</i>  | Sahoboribory miaramila     | VU          |           |
| Oiseaux    | Anatidae     | <i>Anas melleri</i>             | Angaka, akaky, akaka       | EN          |           |

| Groupe   | Famille       | Nom scientifique                   | Nom vernaculaire                 | Statut UICN | CITES |
|----------|---------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------|-------|
| Oiseaux  | Ardeidae      | <i>Ardeola idae</i>                | Mpiandrivotatatra                | EN          |       |
| Oiseaux  | Podicipedidae | <i>Tachybaptus pelzelni</i>        | Kiborano                         | VU          |       |
| Oiseaux  | Rallidae      | <i>Rallus madagascariensis</i>     | Kobobondrano, kiky, voronondrika | VU          |       |
| Oiseaux  | Rallidae      | <i>Sarothrura watersi</i>          | Manganahitra                     | EN          |       |
| Poissons | Bedotiidae    | <i>Bedotia geayi</i>               |                                  | VU          |       |
| Poissons | Bedotiidae    | <i>Bedotia sp. nov. 'Namorona'</i> |                                  | VU          |       |
| Poissons | Bedotiidae    | <i>Bedotia tricolor</i>            |                                  | CR          |       |
| Poissons | Bedotiidae    | <i>Rheocles derhami</i>            |                                  | VU          |       |

CR : En danger critique d'extinction – EN : En danger – VU : Vulnérable

Source : ONE : Liste et statut d'endémicité, de conservation des espèces par Région et par Ecosystème – 2005 ; Centre Valbio Ranomafana (liste) – 2008 ; <http://info.bio.sunysb.edu/rano.biodiv/> - 2008 ; DGEF- Groupe SAPM – 2008 ; Liste rouge UICN jusqu'en 2007

## Flore

Dans la forêt dense humide sempervirente, on note la présence de presque toutes les familles endémiques de plantes ligneuses de Madagascar et un taux d'endémicité estimé à 85%.

### Liste des espèces floristiques menacées et /ou régies par CITES

| Famille        | Nom scientifique              | Nom vernaculaire  | Statut UICN                 | CITES     |
|----------------|-------------------------------|---|-----------------------------|-----------|
| Arecaceae      | <i>Dypsis mananjarensis</i>   | Laafa, lakatra, ovodaafa  | VU                          |           |
| Arecaceae      | <i>Ravenea julietae</i>       | Anive, anivona, saroroira, sindro madiniky, vakapasy  | EN                          |           |
| Arecaceae      | <i>Ravenea glauca</i>         | Anivo, sihara   | VU                          |           |
| Arecaceae      | <i>Ravenea dransfieldii</i>   | Anivo, lakatra (lahy), lakabolavo (vavy), mandriravina, ovotsarorona  | VU                          |           |
| Arecaceae      | <i>Ravenea lakatra</i>        | Lakatra, tsilanitafika  | EN                          |           |
| Arecaceae      | <i>Dypsis nauseosa</i>        | Rahoma, mangidibe, laafa  | CR                          |           |
| Arecaceae      | <i>Dypsis ifanadianae</i>     |   | CR                          |           |
| Arecaceae      | <i>Dypsis basilonga</i>       | Madiovozona   | EN                          |           |
| Arecaceae      | <i>Dypsis bonsai</i>          |   | VU                          |           |
| Arecaceae      | <i>Dypsis interrupta</i>      |   | CR<br>(endémique régionale) |           |
| Arecaceae      | <i>Dypsis louvelii</i>        |   | VU                          |           |
| Arecaceae      | <i>Dypsis angusta</i>         |   | EN                          |           |
| Arecaceae      | <i>Dypsis hildebrandtii</i>   | Tsirika   | VU                          |           |
| Arecaceae      | <i>Masoala kona</i>           | Kona, kogne   | EN                          |           |
| Arecaceae      | <i>Marojeya insignis</i>      | Beondroka, betefoka, besofina, fohitanana, hovotralanana, kona, mandanjezika, maroalavehivavy, menamoso, vakaka | VU                          |           |
| Asteropeiaceae | <i>Asteropeia micraster</i>   | Heza, manokamena, fanoalamena   | EN                          |           |
| Asteropeiaceae | <i>Asteropeia rhopaloides</i> |   | EN                          |           |
| Fabaceae       | <i>Dalbergia maritima</i>     | Andramena, voamboana, volombodipoana, tongobitsy, tambobitsy, sovoka, hitsika                                   | EN                          |           |
| Fabaceae       | <i>Dalbergia baronii</i>      | Hazovola, hitsika, sovoka, sovodrano, voamboana   | VU                          |           |
| Fabaceae       | <i>Dalbergia bathiei</i>      | Sovoka, sovodrano   | EN                          |           |
| Fabaceae       | <i>Dalbergia chapelieri</i>   | Sovoka, hazovolamainty, hitsika, sovodrano, voamboana, manary toloho, manaribe                                  | VU                          |           |
| Fabaceae       | <i>Dalbergia louvelii</i>     | Andramena, hendramena, hitsika, sovoka, volompoina, volombodipona vavy  | EN                          |           |
| Fabaceae       | <i>Dalbergia orientalis</i>   | Hazovola, voamboana, manary mainty, manary toloho   | VU                          |           |
| Cyatheaceae    | <i>Cyathea appendiculata</i>  | Vazisarifolanelinja   |                             | Annexe II |
| Cyatheaceae    | <i>Cyathea decrescens</i>     | Vazihafinamadinika  |                             | Annexe II |
| Cyatheaceae    | <i>Cyathea longipinnata</i>   |   |                             | Annexe II |
| Cyatheaceae    | <i>Cyathea melanocaula</i>    | Vazimadinika  |                             | Annexe II |
| Cyatheaceae    | <i>Cyathea perrieriana</i>    |   |                             | Annexe II |
| Cyatheaceae    | <i>Cyathea similis</i>        | Vazitsiboloana  |                             | Annexe II |
| Euphorbiaceae  | <i>Euphorbia tetraptera</i>   |   |                             | Annexe II |

CR : En danger critique d'extinction – EN : En danger – VU : Vulnérable

Source : ONE - 2009

## Espèces envahissantes (cf B2.1)

Ces espèces entrent en concurrence avec les espèces autochtones pouvant entraîner ainsi l'extinction de ces dernières.

### Liste des espèces végétales envahissantes

| Famille   | Nom scientifique           | Noms vernaculaires |
|-----------|----------------------------|--------------------|
| Myrtaceae | <i>Psidium cattleianum</i> | Goavifotsy         |
| Myrtaceae | <i>Psidium guajava</i>     |                    |
| Poaceae   | <i>Bambusa sp.</i>         | Bararata           |
| Rosaceae  | <i>Rubus sp.</i>           |                    |
|           |                            | Ahimaimbo          |

### Liste des espèces animales envahissantes

| Groupe          | Famille | Nom scientifique     |
|-----------------|---------|----------------------|
| Micromammifères | Muridae | <i>Rattus rattus</i> |

*Source : ONE : Liste et statut d'endémicité, de conservation des espèces par Région et par Ecosystème – 2005 ; CT TBER Vatovavy Fitovinany - 2008*

## Actions de protection et de conservation

### Transfert de gestion des ressources naturelles (cf PA. 213)

L'objectif principal est la conservation, la valorisation et l'exploitation durable des ressources naturelles.

L'application du transfert de gestion des forêts fait partie des activités dans le PRD pour la gestion rationnelle des ressources naturelles de la région. Il s'agit de la réalisation de nouveau transfert de gestion et de renforcer la capacité des communautés de base (COBA) déjà existantes. L'intensification de l'encadrement des communautés de base en matière de gestion des ressources naturelles est primordiale.

### Transfert de gestion des forêts

| District | Commune    | Sites          | Association  | Type de ressources              | Superficie (ha) | Type de transfert de gestion | Objectif   | Organisme d'appui |
|----------|------------|----------------|--|---------------------------------|-----------------|------------------------------|--|-------------------|
| Ikongo   | Tolongoina | Tsimbahambo    | Tamboro  | Forêt                           | 400             | GCF                          | Conservation   | WWF/Dette Nature  |
|          | Tolongoina | Tsimbahambo    | COBA FTMTI (Fikambanan'ny tantsaha miaro ny TTI)               | Forêt sèche                     | 34              | GCF                          | Conservation, droit d'usage et exploitation                          | WWF/Dette Nature  |
|          | Tolongoina | Ambodivanana   | VOI Miaramientana  | Forêts secondaires              | 2 494           | GCF                          | Conservation, droit d'usage et production                            | WWF/Dette Nature  |
|          | Tolongoina | Laditra Ambany | Fitamito /Lomaka   | Forêts secondaires et primaires | 464             | GELOSE                       | Conservation, droit d'usage et gestion                               | WWF/Dette Nature  |
|          | Tolongoina | Laditra Ambony | COBA Mila ezaka  | Forêts secondaires et primaires | 330             | GCF                          | Conservation, droit d'usage et gestion                               | WWF/Dette Nature  |
|          | Tolongoina | Malazamasina   | COBA FITEHIMA (Fikambanan'ny tantsaha te hivoatra Malazamsina) | Forêts secondaires              | 450             | GCF                          | Conservation, droit d'usage et exploitation                          | WWF/Dette Nature  |
|          | Tolongoina | Mandriandry    | Itaolana-Mijoro  | Forêts secondaires              |                 | GELOSE                       | Conservation, droit d'usage et production                            | WWF/Dette Nature  |
|          | Tolongoina | Madorano       | Avotra   | Forêt                           |                 | GCF                          | Conservation   | WWF/Dette Nature  |
|          | Tolongoina | Sahamaloto     | Alasoa Fagnahiambe   | Forêt                           | 541             | GCF                          | Conservation   | WWF/Dette Nature  |
|          | Tolongoina | Sahamaloto     | Maintso an'ala   | Forêt secondaire                | 1 007           | GCF                          | Conservation, droit d'usage et production                            | WWF/Dette Nature  |
|          | Tolongoina | Tatamaly       | COBA Tafita  | Forêt primaire                  |                 | GCF                          | Conservation, droit d'usage, réhabilitation et culture, exploitation | WWF/Dette Nature  |
|          | Tolongoina | Tolongoina     | FITEMA   | Forêt                           | 538             | GCF                          | Conservation   | WWF/Dette Nature  |
|          | Tolongoina | Andrambovato   | COBA FIAMI   | Forêts secondaires et primaires | 102             | GCF                          | Conservation, droit d'usage  | WWF/Dette Nature  |
|          | Tolongoina | Kianjamiakatra | FITEHIMA   | Forêt                           | 358             | GELOSE                       | Conservation   | WWF/Dette         |

| District | Commune           | Sites                            | Association              | Type de ressources              | Superficie (ha) | Type de transfert de gestion | Objectif   | Organisme d'appui     |
|----------|-------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------|--|-----------------------|
|          |                   |                                  |                          |                                 |                 |                              |  | Nature                |
|          | Tolongoina        | Fkt Kianjamiakatra               | COBA Fiarenana           | Forêts secondaires et primaires | 537             | GCF                          | Conservation, droit d'usage                        | WWF/Dette Nature      |
|          | Tolongoina        | Madorano                         | Mitsinjo                 | Forêt dense                     | 648             | GCF                          | Conservation                                       | WWF/Dette Nature      |
|          | Ambohimah amasina | Ambalagoavy                      | Lovaso                   | Forêt                           | 572             | GELOSE                       | Conservation, droit d'usage et valorisation        | SAGE                  |
|          | Tolongoina        | FKT Andrabovato                  | Lovaso                   | Forêt                           |                 | GELOSE                       | Conservation                                       | WWF/Dette Nature      |
|          | Ambolomadinika    | Ambodiara-dihy                   | Maintso an'ala           | Forêts secondaires              | 836             | GCF                          | Conservation, droit d'usage et production          | WWF/Dette Nature      |
|          | Ikongo            | Forêt Classée d'Ambalagoavy Nord |                          | Forêt                           | 380             | INC                          | Conservation                                       | FAO - SAGE            |
|          | Ikongo            | Forêt Classée d'Ambalagoavy Nord |                          | Forêt                           | 323             | INC                          | Conservation                                       | FAO - SAGE            |
|          | Ikongo            | Forêt Classée d'Ambalagoavy Nord |                          | Forêt                           | 441             | INC                          | Conservation                                       | FAO - SAGE            |
|          | Ikongo            | Forêt Classée d'Ambalagoavy Nord |                          | Forêt                           | 640             | INC                          | Conservation                                       | FAO - SAGE            |
|          | Ikongo            | Forêt Classée d'Ambalagoavy Nord |                          | Forêt                           | 936             | INC                          | Conservation                                       | FAO - SAGE            |
|          | Ikongo            | Antsatrana                       | Avotra                   | Forêt                           | 304             | GCF                          | Conservation                                       | WWF/Dette Nature      |
|          |                   |                                  | VOI Maneva               | Forêts secondaires              | 101             | GCF                          | Conservation, droit d'usage                        | LDI, CAF Dette Nature |
|          | Ikongo            |                                  |                          |                                 | 204             | GCF                          |  |                       |
|          | Ambatofotsy       | Forêt Classée d'Ambalagoavy Nord |                          | Forêt                           | 5 862           | INC                          | Conservation                                       | FAO - SAGE            |
|          | Ambatofotsy       |                                  | VOI Ala mampiratra       | Forêts secondaires              | 272             | GCF                          | Conservation, droit d'usage et restauration        | LDI, CAF Dette Nature |
|          | Ambolomadinika    | Forêt Classée d'Ambalagoavy Sud  |                          | Forêt                           | 3 352           | INC                          | Conservation                                       | FAO - SAGE            |
|          | Ambolomadinika    | Forêt Classée d'Ambalagoavy Sud  |                          | Forêt                           | 146             | INC                          | Conservation                                       | FAO - SAGE            |
|          | Ambatofotsy       | Forêt Classée d'Ambalagoavy Sud  |                          | Forêt                           | 1 714           | INC                          | Conservation                                       | FAO - SAGE            |
| Manakara | Vohimasina        | FKt 14                           | Maharitra Idimbiasanjafy | Forêts primaires et secondaires |                 | GELOSE                       | Conservation, droit d'usage                        | FAO - SAGE            |
|          | Ambotaka          | Beretra                          | VOI Lovanjafy            | Forêts secondaires              | 519             | GELOSE                       | Ecotourisme, reboisement, droit d'usage et culture | SAGE                  |
|          | Vohimasina Sud    | Analahabo Ioholoka Itegnina      | Maharitra Idimbiasanjafy | Forêt littorale                 | 570             | GELOSE                       |  |                       |
|          | Vohimasina Nord   | Seranambavy Mahavelo Vatomasina  | Marohavana               | Forêt littorale                 | 2 685           | GELOSE                       |  | SAGE                  |
|          | Mavorano          | Mavorano                         | Farindrazana             | Forêt littorale                 |                 |                              |  | SAGE                  |
|          |                   | Bezamana Laboanidy Kajiny        | VOI Lovamaharitra        | Forêts domaniales               | 209             |                              | Conservation                                       | PSDR                  |

Source: DIREF Fianarantsoa 2004; RESOLVE 2004

## Système d'Aires Protégées de Madagascar (SAPM) (cf PA. 11)

### Superficie des AP actuelles et des nouvelles AP

#### Superficie du Système d'Aires Protégées de Madagascar dans la région Vatovavy Fitovinany

| Type   | Superficie dans la Région (ha) | Statut                | Date de création                | Observations  | Superficie totale (ha) |
|--|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---|------------------------|
| <b>Aires Protégées actuelles (Gestion MNP)</b> |                                |                       |                                 |   |                        |
| Ranomafana                                     | 34 277                         | PN                    | 18/12/97<br>(décret N° 97-1454) | Régions Vatovavy Fitovinany, Haute Matsiatra  | 41 601                 |
| <b>Nouvelles Aires Protégées</b>               |                                |                       |                                 |   |                        |
| Corridor Fandriana – Vondrozo                  | 123 588                        | Protection temporaire | Septembre 2006                  | Régions Haute Matsiatra, Vatovavy Fitovinany, Amoron'i Mania, Atsimo Atsinanana, Ihorombe | 499 598                |
| Marolambo                                      | 22 678                         |                       |                                 |   | 70 000                 |
| <b>Total NAP</b>                               | <b>146 266</b>                 |                       |                                 |   |                        |

Source : Madagascar National Parks ; DGEF – Groupe SAPM - 2008

Une partie du site « Corridor forestier Fandriana - Vondrozo » se situe dans la région Vatovavy Fitovinany dont les communes concernées sont : Ranomafana, Tsaratanana, Ambohimiera, Analapaina, Fasintsara, Maroharatra, Ambohimanga du Sud, Kianjavato, Antaretra (district d'Ifanadiana), Ikongo, Ambolomadinika, Antodinga, Ikalafotsy, Ankarimbelo, Ambatofotsy, Maromiandra, Tolongoina, Ambohimisafy, Ambinanitromby (district d'Ikongo) et Ambila, Mizilo Gara, Ambahatrazo (district de Manakara).

Ce site a une superficie de 499 598 ha environ. En général, les terrains concernés sont de nature domaniale. Les objectifs principaux de gestion poursuivis sur le site sont la conservation de la biodiversité, le maintien des services écologiques ainsi que l'utilisation durable des ressources naturelles.

Les objectifs spécifiques de gestion comprennent le maintien de la couverture forestière et de la connectivité entre les blocs forestiers, la restauration forestière, la protection des populations viables des espèces endémiques et menacées de faune et flore ainsi que la valorisation du tourisme écologique.

L'Aire Protégée en création comprend les unités d'aménagement suivantes :

- un noyau dur d'environ 206 157 ha
- et une zone tampon d'environ 293 441 ha.

### Sites potentiels de conservation

Les sites potentiels identifiés par le groupe de priorisation du SAPM : Forêt littorale Antaimby Ambahy, Rivière Namorona Faraony, Rivière Mananjary et Nosy Varika.

### Ecosystèmes naturels représentés dans les aires protégées et les autres sites de conservation

#### Superficie des écosystèmes représentés dans les Aires Protégées

| Types d'écosystèmes / Habitats naturels | Total (2005)   | Superficie dans APs (MNP) | Superficie dans NAP | Superficie dans SAPM | % Ecosystème total |
|---|----------------|---------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|
| Forêts denses humides sempervirentes    | 248 597        | 30 438                    | 108 625             | 139 063              | 55,94%             |
| Forêts humides dégradées                | 513            |                           | 15                  | 15                   | 2,92%              |
| Forêts denses sclérophylles             | 92             |                           | 92                  | 92                   | 100%               |
| Forêts littorales                       | 9 905          |                           |                     | 0                    | 0%                 |
| Forêts ripicoles                        | 8 448          |                           |                     | 0                    | 0%                 |
| Formations marécageuses                 | 29 870         | 860                       | 232                 | 1 092                | 3,66%              |
| Plan d'eau                              | 30 368         |                           | 6                   | 6                    | 0,02%              |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>327 793</b> | <b>31 298</b>             | <b>108 970</b>      | <b>140 268</b>       | <b>42,79%</b>      |
| Savanes et/ou pseudosteppes             | 1 273 230      | 2 434                     | 32 044              | 34 478               | 2,71%              |

Source : ONE (Traitement d'image satellite et cartographique avec limites SAPM) – 2008 ; DGEF – Groupe SAPM - 2008

## Gestion des Aires protégées

### ■ Suivi écologique et recherches

- Le Projet des fragments de Ranomafana et le Centre de Recherche pour les espèces en voie d'extinction : étudier les causes d'extinction de certaines espèces et la survie d'autres espèces après fragmentation de l'habitat
- Le projet *Propithecus* de Ranomafana :
- Etude de comportement de l'espèce *Propithecus diadema edwardsii*
- Impact des coupes sélectives sur la perturbation de l'habitat, le comportement et l'écologie de *Propithecus diadema edwardsii* en étudiant les populations de *Propithecus* de Talatakely et Valohoaka
- Suivi du comportement de *Propithecus diadema edwardsii*
- Choix des parents, communication olfactive et diversité génétique de *Propithecus diadema edwardsii*
- Effet de choix des parents et choix des femelles sur les stratégies de reproduction de *Varecia variegata*
- Identification des prédateurs de *Microcebus rufus*
- Distribution spatiale et comportement social de *Microcebus rufus* dans le PN Ranomafana
- Ecologie comportementale de l'espèce *Haplemur griseus griseus* et influences du microhabitat et de la densité de la population sur l'espèce
- Intégration de la dynamique de la communauté et leurs effets sur les forêts humides de Madagascar
- Interaction comportementale et écologique des rapaces (*Buteo brachypterus*, *Accipiter henstii*, *Polyboroides radiatus*, et *Eutriorchis astur*) et des lémuriers (*Propithecus diadema edwardsii*, *Eulemur fulvus rufus*, et *Haplemur griseus griseus*) du Sud-Est de Madagascar
- Changements dans les santé écologique et socio-économique des forêts humides menacées de Madagascar
- Dominance des femelles dans trois espèces de Lémuriers : *Varecia*, *Propithecus* et *Eulemur fulvus*
- Découverte de médicaments et conservation de la biodiversité à Madagascar
- Ecologie et comportement en relation avec le cortisol fécal de *Eulemur rubriventer*
- Physiologie de *Propithecus diadema* et dégradation de l'habitat.

### Site de gestion forestière durable (cf PA. 212)

Superficie des sites de gestion forestière durable

| District    | Superficie (Ha) |
|-------------|-----------------|
| Nosy Varika | 32 429          |
| Madagascar  | 2 436 468       |

Source : DGEF - 2006

### Conventions internationales et / ou protocoles régionaux ratifiés

#### ■ Inscription des Forêts humides de l'Atsinanana dans le patrimoine mondial de l'UNESCO

Ranomafana fait partie de la liste du Patrimoine mondial de l'UNESCO des Forêts humides de l'Atsinanana avec Marojejy, Masoala, Zahamena, Mantadia, Andringitra et Andohahela au cours de la 31<sup>e</sup> session du Comité du patrimoine mondial en Nouvelle-Zélande. L'inscription a eu lieu le 26 juin 2007.

##### • Activités de conservation

- Mise en place un plan de gestion intégré pour les Forêts humides de l'Atsinanana.  
Le plan devra répondre aux thèmes communs des sites de l'ensemble, et mettre en évidence des stratégies de gestion harmonisées des sites conformément au statut de patrimoine mondial
- Mise en place un système de suivi pour les Forêts humides de l'Atsinanana  
Ce système de suivi sera élaboré à l'aide d'une base de données pour le suivi des valeurs du patrimoine mondial pour lesquelles le site a été inscrit et d'une base de données de suivi biologique et de suivi des menaces pour les sites de l'ensemble.  
En tant qu'Agence des Nations Unies, la base de données répond aux indicateurs des Objectifs du Millénaire pour le Développement.

##### • Activités de développement socio-économique

- Promouvoir l'alphabétisation des adultes comme outil d'éducation environnementale
- Promouvoir des activités alternatives aux pressions auprès des communautés locales. Parmi lesquelles, on peut citer la mise en place des pépinières pour le bois de chauffe et initier les communautés à l'utilisation des foyers améliorés ([http://www.unescopm.mg/activites\\_du\\_Programme.html](http://www.unescopm.mg/activites_du_Programme.html)).

- **Activité de promotion du patrimoine mondial** : assurer la promotion des Forêts Humides de l'Atsinanana au niveau national et international.

- **Convention sur la Diversité Biologique**

La Convention sur la Diversité Biologique est mise en œuvre au niveau de la région par l'Institute for the Conservation of Tropical Environments (ICTE).

L'ICTE a été l'opérateur du Parc National Ranomafana entre 1991 et 1998. Par la suite il a appuyé la construction et le développement du Centre de Formation International pour la Valorisation de la Biodiversité (Centre ValBio) qui est le nouveau centre de recherche et de formation situé à proximité du PN Ranomafana Madagascar Institute for the Conservation of Tropical Environments (MICET) travaille avec ICTE pour faciliter les activités de recherche et de formation des scientifiques nationaux et internationaux.

Il a pour mission d'encourager et de promouvoir des recherches scientifiques, de formations et conservation au niveau des tropiques et plus spécialement à Madagascar. Il initie des projets qui améliorent les efforts de conservation et d'éducation ainsi que les découvertes scientifiques

Les projets en cours permettent d'accroître la capacité de recherche à Madagascar, d'améliorer la compréhension de la biologie dans les tropiques et d'aider à préserver l'unique et merveilleux habitat de Madagascar.

### **Outils et infrastructures techniques et scientifiques mis en œuvre face aux problèmes du littoral (cf L3.1)**

- **Equipements et infrastructures**

Manakara a déjà bénéficié des formations données par l'Organe de lutte contre l'événement de pollution marine par des hydrocarbures ou l'OLEP. Les structures et les matériels d'intervention en cas de pollution par les hydrocarbures sont en place.

- **Autres mesures pour la protection du littoral**

- Manakara : mise en place de digue en béton le long du littoral et plantations de cocotiers à Manakara Be.
- Mananjary : plantations de filaos (Anosinakoho, Ankadirano, Masindrano, Andovosira) et aménagement de terrains d'animation de plages.

# Table des matières

|   |    |
|---|----|
| <b>Territoire et occupation des sols</b>      | 2  |
| <b>Environnement physique</b>                 |    |
| - Climat                                      | 3  |
| - Sol et végétation                           | 3  |
| - Hydrographie                                | 5  |
| <b>Environnement humain et social</b>         |    |
| - Population                                  | 7  |
| - Santé                                       | 7  |
| - Accès à l'eau potable et à l'assainissement | 8  |
| - Niveau d'instruction                        | 9  |
| - Principales sources d'énergie               | 11 |
| - Communication et information                | 11 |
| - Sécurité                                    | 12 |
| <b>Environnement économique</b>               |    |
| - Structure de l'économie                     | 14 |
| - Activités agricoles                         | 14 |
| - Pêche et ressources halieutiques            | 17 |
| - Industrie et artisanat                      | 18 |
| - Tourisme                                    | 20 |
| - Etat des infrastructures de transport       | 21 |
| <b>Environnement écologique et biologique</b> |    |
| <i>Les principaux écosystèmes naturels</i>    |    |
| - Ecosystèmes naturels continentaux           | 22 |
| - Ecosystèmes marins et côtiers               | 22 |
| <i>Faune e flore</i>                          |    |
| - Faune                                       | 23 |
| - Flore                                       | 24 |
| - Espèces envahissantes                       | 25 |
| Actions de protection et de conservation      | 25 |
| Tableaux synthétiques                         | 30 |