



Fiche descriptive Ramsar

Publiée le 21 novembre 2016

Version mise à jour, date de publication antérieure 12 mai 2007

Madagascar

Zones humides de Bedo



Date d'inscription	12 mai 2007
Site numéro	1686
Coordonnées	19°56'28"S 44°32'48"E
Superficie	1 962,00 ha

Codes couleur

Les champs qui sont ombrés en bleu clair concernent des données et informations uniquement requises en cas de mise à jour de la FDR.

Veillez noter que certains champs concernant des aspects de la Partie 3, la Description des Caractéristiques Ecologiques de la FDR (ombrés en mauve) ne doivent pas être remplis dans le cadre d'une FDR normale; ils sont inclus par souci d'exhaustivité, pour assurer la cohérence voulue entre la FDR et la Description des caractéristiques écologiques 'complète' adoptée dans la Résolution X.15 (2008). Si une Partie contractante ne dispose pas d'informations pertinentes pour ces champs (par exemple issues d'une description nationale des caractéristiques écologiques), elle peut, si elle le souhaite, inclure des informations dans ces champs additionnels

1 - Résumé

Résumé

Le site Bedo se trouve dans la région Ouest de Madagascar, du Menabe Central qui se trouve entre la rivière de Morondava et le fleuve de Tsiribihina. Il se situe à l'extrémité occidentale de la forêt de Marandravy et d'Analabe. Il est formé par trois types de zones humides : Le lac est formé d'un plan d'eau, de profondeur maximale de un mètre (1m). Ouvert au soleil, sa majeure partie n'est pas permanente, elle pourrait se dessécher vers la fin du mois de novembre.

Les marais constituent la partie périphérique du lac et occupent la partie aval de la rivière Mandroatsy, son affluent. La rivière Mandroatsy traverse une zone de forêts. C'est un cours d'eau permanent qui alimente le lac et ses marais. Les marais sont recouverts en totalité par une végétation aquatique et peuvent persister toute l'année.

Le bassin versant du lac lui fournit des eaux de ruissellement durant la période de pluie et des eaux d'infiltration sorties des pieds de collines sous forme de sources, d'étangs ou de zones marécageuses pendant la saison sèche.

Ce complexe de zone humide de Bedo est une unité écologique aquatique ayant un écosystème particulier de la Région du Menabe Central. Le site Ramsar Bedo joue un rôle important non seulement sur l'écologie et de la biodiversité mais aussi il apporte une importance capitale aux communautés riverains sur le plan économique. Il abrite des faunes et flores diverses dont certaines sont menacées d'extinction. Il constitue un site important des oiseaux de la cote ouest de Madagascar et sert le site d'accueil de certaines espèces des oiseaux migrateurs. Les ressources naturelles apportent des intérêts non négligeables aux communautés riveraines. La plante constitue les principales ressources de matière première pour la vannerie et toiture des maisons de tous les villages riverains et même éloignés du site. Il fournit toute la consommation en poissons non seulement aux villages riverains mais aussi les produits piscicoles se vendent jusqu'au marché de Morondava le chef lieu de Région. Il sert le lieu de pâturage de l'élevage bovin extensif des villages environnants. Les forêts qu'il entoure est un habitat des espèces de lémurien et des tortues terrestre endémique. La rivière Mandroatse qui alimente le site Ramsar Bedo, abrite une espèce endémique et menacée de poisson et de crocodile de Nil qui est annexe I de CITES. Egalement, la forêt parsemée des pieds de Baobab qu'il entoure, sert le site d'avoir un intérêt écotouristique élevé

2 - Données et localisation

2.1 - Données officielles

2.1.1 - Nom et adresse du compilateur de cette FDR

Compilateur 1

Nom	Jean Claude RAZAFIARISON et Anselme TOTO VOLAHY
Institution/agence	ONG FANAMBY Menabe
Adresse postale	Morondava : CNFEREF, Tsimahavaobe, Morondava Antananarivo : Lot II K 39 Bis Ankadivato Antananarivo 101- Madagascar
Courriel	j.razafiaron@fanamby.org.mg
Téléphone	+261 33 15 557 22
Fax	+261 22 636 61

2.1.2 - Période de collecte des données et des informations utilisées pour compiler la FDR

Depuis l'année	2002
Jusqu'à l'année	2015

2.1.3 - Nom du Site Ramsar

Nom officiel (en anglais, français ou espagnol)	Zones humides de Bedo
---	-----------------------

2.1.4 - Changements dans les limites et la superficie du site depuis l'inscription ou depuis la mise à jour précédente

(Mise à jour) A. Changements aux limites du site	Oui <input type="radio"/> Non <input checked="" type="radio"/>
(Mise à jour) B. Changements à la superficie du site	Aucun changement à la superficie

2.1.5 - Changements dans les caractéristiques écologiques du site

(Mise à jour) 6b i. Les caractéristiques écologiques du Site Ramsar (y compris les critères applicables) ont-elles changé depuis la FDR précédente?	Non <input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/>
---	--

2.2 - Localisation du site

2.2.1 - Définir les limites du site

b) Carte/image numériques
<1 fichier(s)>

Description des limites (optionnel)

Le site Bedo est localisé entre les longitudes Est 44°26'15" et 44°46'34" et les latitudes Sud 19°46'08" et 20°08'42" selon le système de projection Latitude longitude WGS 84.
Coordonnées GPS du centre approximatif du lac Bedo : 19°55'52.14" S, 044°32'53.26" E
Coordonnées GPS du centre approximatif du marais : 19°56'41.90" S, 044°32'11.22" E

2.2.2 - Emplacement général

a) Dans quelle grande région administrative se trouve le site?	Région MENABE
b) Quels sont la ville ou le centre de population les plus proches?	Belo sur Tsiribihina

2.2.3 - Pour les zones humides situées sur des frontières nationales seulement

a) La zone humide s'étend-elle sur le territoire d'un ou de plusieurs autres pays?	Oui <input type="radio"/> Non <input checked="" type="radio"/>
b) Le site est-il adjacent à un autre Site Ramsar inscrit qui se trouve sur le territoire d'une autre Partie contractante?	Oui <input type="radio"/> Non <input checked="" type="radio"/>

2.2.4 - Superficie du site

Superficie officielle, en hectares (ha):

Superficie en hectares (ha) telle que calculée d'après les limites SIG

2.2.5 - Biogéographie

Régions biogéographiques

Systeme(s) de régionalisation	Région biogéographique
Écorégions terrestres du WWF	Région sèche occidentale

Autre système de régionalisation biographique

3 - Pourquoi le site est-il important?

3.1 - Critères Ramsar et leur justification

<aucune donnée disponible>

Critère 2: Espèces rares et communautés écologiques menacées

Critère 3: Diversité biologique

Justification

Le site de Bedo répond au critère 3 car il abrite de la population animale et végétale importante des zones humides de l'ouest.
 - Il est l'un des sites de l'Ouest riches en avifaune. Il abrite au moins 34 espèces d'oiseaux dont leur vie dépend strictement des zones humides.
 - Il contient également des populations végétales importantes formées de *Typha angustifolia* (vondro), *Cyperus rotundus* (reforefo), *Juncus* sp. (moita), *Cyperus* sp. (Vendra), *Lagarosiphon madagascariensis* (sara), *Nymphaea lotus* (hetrevo) et *Nymphaea stellata* (jijo).

Critère 4: Habitat pour un stade critique du cycle et de vie ou lors de conditions difficiles

Critère 6: >1% de la population d'oiseaux d'eau

Critère 7: Espèces de poisson significatives ou représentatives

Justification

Ce site remplit le critère 7 car il abrite quelques espèces de poissons indigènes
 - On y rencontre encore : *Mugil macrolepis* (Mugilidés), *Megalops cyprinoides* (Megalopidés), *Paratilapia polleni* (Cichlidés), *Lithinés reticulatus* (Lethrinidés), *Gobius giurus* (Gobidés) et *Anguilla mossambica* (Anguillidés).
 - A l'exception de cette dernière qui est assez abondante, les autres commencent à devenir rares actuellement.
 - La rivière Mandroatsy tributaire de ces zones humides contient l'espèce *Paratilapia polleni*. C'est une espèce endémique devenue très rare dans les zones humides du centre-ouest de Madagascar

3.2 - Espèces végétales dont la présence explique l'importance internationale du site

Nom scientifique	Nom commun	Critère 2	Critère 3	Critère 4	UICN Liste rouge	CITES Annexe I	Autre statut	Justification
<i>Cyperus rotundus</i> 	reforefo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	LC 	<input type="checkbox"/>		population végétale importante
<i>Nymphaea lotus</i> 	hetrevo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		population végétale importante
<i>Nymphaea nouchali</i> 	jijo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	LC 	<input type="checkbox"/>		population végétale importante
<i>Typha angustifolia</i> 	vondro	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	LC 	<input type="checkbox"/>		valeur économique importante des riverains

Le site est caractérisé par la présence en grande surface de *Typha angustifolia* servant ainsi une valeur économique importante des riverains. *Eichornia crassipes* (espèce introduite et envahissante) commence à se développer dans l'un des canaux exutoires. Le baobab *Adansonia rubrostipa* est dense dans la forêt de la partie Est et Sud-Est de la zone.

3.3 - Espèces animales dont la présence explique l'importance internationale du site

Phylum	Nom scientifique	Nom commun	L'espèce justifie le critère			L'espèce contribue au critère				Taille pop.	Période de Est. pop.	% occurrence 1)	UICN Liste rouge	CITES Annexe I	CMS Annexe I	Autre statut	Justification	
			2	4	6	9	3	5	7									8
Oiseaux																		
CHORDATA / AVES	<i>Anas bernieri</i>	Sarcelle de Bernier	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5025	2006	3.26	EN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Annexe II CITES	endémique et protégée par décret national
CHORDATA / AVES	<i>Ardea humbloti</i>	Héron de Humblot	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				EN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Annexe II CITES	endémique et protégée par décret national
CHORDATA	<i>Aves</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA / AVES	<i>Charadrius thoracicus</i>	Gravelot de Madagascar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				VU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Annexe II CITES	endémique et protégée par décret national
CHORDATA / AVES	<i>Phoeniconaias minor</i>	Flamant nain	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				NT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		protégée par décret national
CHORDATA / AVES	<i>Phoenicopterus ruber</i>	Flamant des Caraïbes; flamant rose	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		endémique et protégée par décret national
Autres																		
CHORDATA	<i>Reptilia</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

1) Pourcentage de la population biogéographique totale dans le site

Environ 2° de la population totale de Sarcelle de Bernier *Anas bernieri* se trouve dans le site Bedo. Les arbres de la forêt littorale servent d'endroits de nidification et de dortoirs des Ardeidés en particulier *Ardea humbloti*. C'est un site de rassemblement de grand nombre des Anatidés et des flamants. Plus de trente espèces des oiseaux d'eau l'utilisent dont certaines sont migratrices ou visiteurs (*Pelecanus rufescens*). La forêt qui l'entour est l'habitat naturel de la tortue à queue plate *Pyxis planicauda* et des huit différents espèces de Lémuriens observés dans la forêt de Kirindy. Les poissons exotiques (*Tilapia* sp et *Channa striata*) et espèce d'anguilles *Anguilla marmorata* y sont très abondants. Leur exploitation donne des ressources aux villageois.

3.4 - Communautés écologiques dont la présence explique l'importance internationale du site

<aucune donnée disponible>

Habitat Lacustre constitué d'une vasière, il est formé d'un plan d'eau, peu profond, ouvert au soleil. Les parties asséchées du lac constituent une tanne ou Srasira (zone salée)
 type de végétation et communautés végétales : des touffes de juncus sp se trouve dans quelques parties du lac. La présence des plantes introduites envahissantes, comme la jacinthe d'eau, n'y est pas encore remarquable.
 On rencontre dans le lac de bedo du tilapia qui s'y développe très bien. On y pêche spécialement avec des harpons. On note aussi l'existence de grande production de petite crevette rouge (chevaquine).

Les marais occupent la plus grande partie du bas-fond du site. la végétation aquatique des marais se compose des espèces rencontrées presque dans les zones humides de l'ouest de Madagascar telles : typha angustifolia (vondro), juncus sp. (moita), lagarosiphon madagascariensis (sara), cyperus sp. (vendra), cyperus rotundus (reforefo). leurs zones périphériques moins humides sont couvertes de sporobolus indicus (matsia). le palmier « kalalo » protège leurs berges.
 Les oiseaux d'eau tels que les Ralles utilisent les marais couverts de haute végétation comme dortoir ou nichoir. La partie en amont des marais est menacée par la transformation en rizières.

Habitat du cours d'eau permanente
 Type et communauté de végétation : La rivière Mandroatsy qui se jette dans le lac Bedo est bordée par des arbres et des plantes caractéristiques des corridors fluviaux de l'Ouest. Des arbres comme le « Sohihy », des fougères, des roseaux, des phragmites protègent ses berges.
 Communautés animales : les grandes araignées fileuses tissent leurs soies entre les branches qui traversent la rivière. L'espèce Paratlapia polleni (quel animal est il ?) s'y réfugie encore et Erymnochelys madagascariensis (Rere) (quel animal est il ?) y trouve sa demeure idéale grâce au lit profond aux grands trous creusés par les courants d'eau.

Habitat du bassin versant
 La partie Est et Sud-est est recouverte de forêts sèches caducifoliées. Une forêt de baobab y constitue la principale communauté végétale remarquable.
 Communautés animales : On y rencontre des lémuriers des huit espèces de la région Ouest de Madagascar tel que : Microcebus berthae, Microcebus marinus, Cheirogalus medius, Phaner furcifer, Mirza coquereli, Lepilemur ruficaudatus, Propithecus verreauxi verreauxi, Eulemur fulvus rufus et aussi des tortue à queue plate (Pyxis planicauda). Les mangroves occupent la partie Ouest et sud ouest

4.2 - Quel(s) type(s) de zones humides se trouve(nt) dans le site?

Zones humides marines ou côtières

Types de zones humides (code et nom)	Nom local	Classement de l'étendue (ha) (1: la plus grande - 4: la plus petite)	Superficie (ha) du type de zone humide	Justification du Critère 1
G: Vasières, bancs de sable ou de terre salée intertidaux	Bedo	1	412	Unique
H: Marais intertidaux				

Zones humides continentales

Types de zones humides (code et nom)	Nom local	Classement de l'étendue (ha) (1: la plus grande - 4: la plus petite)	Superficie (ha) du type de zone humide	Justification du Critère 1
Eau douce > Eau vive >> M Rivières/ cours d'eau/ ruisseaux permanents				
Eau saline, saumâtre ou alcaline > Marais et mares >> Ss: Marais/ mares salins/ saumâtres/ alcalins saisonniers/ intermittents				
Eau douce > Lacs et mares >> Tp: Marais/ mares d'eau douce permanents				
Eau douce > Marais sur sols inorganiques >> Ts: Marais/ mares d'eau douce saisonniers/ intermittents sur sols inorganiques				

Zones humides artificielles

Types de zones humides (code et nom)	Nom local	Classement de l'étendue (ha) (1: la plus grande - 4: la plus petite)	Superficie (ha) du type de zone humide	Justification du Critère 1
4: Terres agricoles saisonnièrement inondées				

Autres habitats qui ne sont pas des zones humides

Autres habitats qui ne sont pas des zones humides dans le site	Superficie (ha) si connue
Forêt dense sèche	77914

4.3 - Éléments biologiques

4.3.1 - Espèces végétales

Autres espèces de plantes remarquables

Nom scientifique	Nom commun	Position dans l'aire de répartition / endémisme / autre
<i>Adansonia rubrostipa</i>	baobab	endémique

Espèces de plantes exotiques envahissantes

Nom scientifique	Nom commun	Impacts	Changements au moment de la mise à jour de la FDR
<i>Eichhornia crassipes</i>		Actuellement (impacts mineurs)	inconnu

4.3.2 - Espèces animales

Autres espèces animales remarquables

Phylum	Nom scientifique	Nom commun	Taille pop.	Période d'est. de pop	%occurrence	Position dans aire de répartition /endémisme/autre
CHORDATA/AVES	Pelecanus rufescens	Pélican Gris				
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	Anguilla marmorata	Grande anguille marbrée				
CHORDATA/REPTILIA	Ptyxis planicauda					Annexe II Cites

Espèces animales exotiques envahissantes

Phylum	Nom scientifique	Nom commun	Impacts	Changements au moment de la mise à jour de la FDR
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	Channa striata		Actuellement (impacts mineurs)	inconnu

4.4 - Éléments physiques

4.4.1 - Climat

Région	Sous-région climatique
B: Climat sec	BSk: Steppe de moyenne latitude (Moyenne latitude sèche)

Tropicale de mousson (Brève saison sèche; fortes pluies de mousson les autres mois)

4.4.2 - Cadre géomorphologique

a) Élévation minimum au-dessus du niveau de la mer (en mètres)

a) Élévation maximum au-dessus du niveau de la mer (en mètres)

- Bassin hydrologique entier
- Partie supérieure du bassin hydrologique
- Partie moyenne du bassin hydrologique
- Partie inférieure du bassin hydrologique
- Plus d'un bassin hydrologique
- Pas dans un bassin hydrographique
- Côtier

Veuillez donner le nom du ou des bassins hydrographiques. Si le site se trouve dans un sous-bassin, indiquer aussi le nom de la plus grande rivière du bassin. Pour un site côtier/marin, indiquer le nom de la mer ou de l'océan.

Bassin de Morondava, rivière Mandroatsy.

4.4.3 - Sol

- Mnéral
- Organique
- Pas d'information disponible

Les types de sols sont-ils sujets aux changements par suite de changements dans les conditions hydrologiques (p. ex., salinité ou acidification accrues)? Oui Non

Veuillez fournir d'autres informations sur les sols (optionnel)

Les sols du bassin versant de Bedo varient avec les divers degrés de l'érosion de ses pentes. Sa partie supérieur est constituée des types argileux latéritiques rouges. La teneur en humus y devient minime ou nulle avec la disparition des forêts primaires détruites par les feux de brousse et le rabougrissement par les feux de pâturage de la savane arborée envahie par Ziziphus. La proportion du mélange sablonneux augmente avec le type de couverture de végétation qui le couvre. Elle est beaucoup plus grande dans la partie intermédiaire du bassin versant recouvert par les plantes rampantes gazonneuses. Par contre, elle diminue dans la partie inférieure argileuse noire, occupée par le matsia, plante herbacée haute et drue.

4.4.4 - Régime hydrologique

Permanence de l'eau

Présence?	Changements au moment de la mise à jour de la FDR
Généralement de l'eau permanente présente	
Habituellement de l'eau présente de manière saisonnière, éphémère ou intermittente	

Source d'eau qui maintient les caractéristiques du site

Présence?	Source d'eau prédominante	Changements au moment de la mise à jour de la FDR
Alimenté par l'eau de surface	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement
Eau marine	<input type="checkbox"/>	Aucun changement

Destination de l'eau

Présence?	Changements au moment de la mise à jour de la FDR
Marin	Aucun changement

Stabilité du régime hydrologique

Présence?	Changements au moment de la mise à jour de la FDR
Inconnu	inconnu

Ajouter tout commentaire sur le régime hydrologique et ses déterminants (s'il y a lieu). Utiliser cette boîte pour expliquer les sites ayant une hydrologie complexe:

L'eau douce est fournie en permanence au lac et aux marais par la rivière Mandroatsy, affluent de Bedo.
 L'eau douce pluie de l'été austral, au moins durant quatre mois par an, remplit le lac et les marais constituant une cuvette de réception de l'eau torrentielle du ruissellement venant du bassin versant environnant.
 L'eau souterraine, probablement chargée de particules minérales venant de l'eau d'infiltration dans les sols des collines environnantes pour devenir après des nappes phréatiques, pourrait alimenter aussi ce site.
 A cause de végétation dense de ses marais, le site Bedo sert un filtre pour le captage des sédiments apportés par la rivière Mandroatsy. Il protège les rives de cette rivière et contribue à la maîtrise de ses crues.

4.4.5 - Régime de sédimentation

- Une érosion importante de sédiments se produit dans le site
- Une accrétion ou un dépôt important de sédiments se produit dans le site
- Un transport important de sédiments se produit dans ou à travers le site
- Le régime de sédimentation est très variable, soit saisonnièrement, soit d'une année à l'autre
- Le régime de sédimentation est inconnu

4.4.6 - pH de l'eau

- Acide (pH<5,5)
- Environ neutre (pH: 5,5-7,4)
- Alcaline (pH>7,4)
- Inconnu

Fournir d'autres informations sur le pH (optionnel):

Lac Bedo, pH=8.5
 Marais, pH=8
 Rivière Mandroatsy pH=8

4.4.7 - Salinité de l'eau

- Douce (<0,5 g/l)
- Mxohaline(saumâtre)/Mxosaline (0.5-30 g/l)
- Euhaline/Eusaline (30-40 g/l)
- Hyperhaline/Hypersaline (>40 g/l)
- Inconnu

Veuillez fournir d'autres informations sur la salinité (optionnel):

La salinité de l'eau du lac varie avec les saisons. Elle est pauvre en période de pluie et s'accroît de plus en plus avec l'évaporation du lac de la saison sèche.

4.4.8 - Matières nutritives dissoutes ou en suspension dans l'eau

- Eutrophe
- Mésotrophe
- Oligotrophe
- Dystrophe
- Inconnu

4.4.9 - Caractéristiques de la région environnante qui pourraient affecter le site

Veuillez décrire si, et dans ce cas comment, le paysage et les caractéristiques écologiques de la région environnant le Site Ramsar i) essentiellement semblables ii) significativement différentes différent de ceux du site lui-même:

- La région environnante présente une urbanisation ou un développement plus important
- La région environnante a une densité de population humaine plus élevée
- Dans la région environnante, il y a une utilisation agricole plus intense
- La région environnante a des types de sols ou des types d'habitats significativement différents

Décrire d'autres raisons pour lesquelles la région environnante est différente:

Dans le site Ramsar : la riziculture, les feux de marais, l'invasion des espèces de poissons introduites constituent les principaux facteurs défavorables affectant les caractéristiques écologiques du site Bedo. La chasse des oiseaux, particulièrement la chasse sportive au fusil perturbe les oiseaux d'eau et pourrait constituer une menace pour les espèces menacées comme l'Anas bernieri. Egalement, les feux de pâturage annuellement répétés ont un impacte néfaste sur le site. Ils accélèrent le déboisement, et favorisent et facilitent les actions de l'érosion.

Dans la région voisine : trois menaces pourront avoir des impacts négatifs sur les caractéristiques écologiques du site. D'abord, la nouvelle extension actuelle de la riziculture nécessitant des travaux d'assainissement tend à réduire la superficie des marais de l'amont de Bedo. Ensuite, la culture sur brûlis, encore mal maîtrisée, accélère la déforestation et fait persister les actions de l'érosion des sols du bassin versant,

4.5 - Services écosystémiques

4.5.1 - Services/avantages écosystémiques

Services d'approvisionnement

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Signification
Aiments pour les êtres humains	Subsistance pour les humains (p. ex., poissons, mollusques, céréales)	Moyen
Eau douce	Eau potable pour les humains et/ou le bétail	Élevé

Services de régulation

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Signification
Maintien des régimes hydrologiques	Stockage et libération d'eau dans des systèmes d'adduction d'eau pour l'agriculture et l'industrie	Faible
Protection contre l'érosion	Rétention des sols, sédiments et matières nutritives	
Prévention des risques	Maîtrise des crues, stockage des eaux de crues	
Prévention des risques	Stabilisation des littoraux et des berges de rivières et protection contre les tempêtes	

Services culturels

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Signification
Loisirs et tourisme	Chasse et pêche récréatives	Faible
Scientifiques et pédagogiques	Systèmes de connaissance importants, importance pour la recherche (zone ou site de référence scientifique)	Faible

Services d'appui

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Importance
Biodiversité	Soutient une diversité de formes de vie, notamment des plantes, des animaux et des microorganismes, les gènes qu'ils contiennent et les écosystèmes dont ils font partie	Moyen

Dans le site:

En dehors du site:

Des études ou des évaluations ont-elles été faites de la valorisation économique des services écosystémiques fournis par ce Site Ramsar? Oui Non Inconnu

4.5.2 - Valeurs culturelles et sociales

- i) le site fournit un modèle pour l'utilisation rationnelle des zones humides, démontrant l'application de connaissances et de méthodes traditionnelles de gestion et d'utilisation qui maintiennent les caractéristiques écologiques de la zone humide
- ii) le site a des traditions culturelles exceptionnelles ou des vestiges d'anciennes civilisations qui ont influencé les caractéristiques écologiques de la zone humide
- iii) les caractéristiques écologiques de la zone humide dépendent de l'interaction avec les communautés locales ou les peuples autochtones
- iv) des valeurs non matérielles pertinentes telles que des sites sacrés sont présentes et leur existence est étroitement liée au maintien des caractéristiques écologiques de la zone humide

<aucune donnée disponible>

4.6 - Processus écologiques

<aucune donnée disponible>

5 - Comment est géré le site? (Conservation et gestion)

5.1 - Régime foncier et responsabilités (Administrateurs)

5.1.1 - Régime foncier/propriété

Propriété publique

Catégorie	Dans le Site Ramsar	Dans la zone environnante
Gouvernement fédéral/national	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Propriété privée

Catégorie	Dans le Site Ramsar	Dans la zone environnante
Commercial (entreprise)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Autres types de propriétaire(s) privé(s)/individuel(s)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Fournir d'autres informations sur le régime foncier / régime de propriété (optionnel):

le site Ramsar est soumise à des régimes juridiques spécifiques
 Les produits halieutiques sont sous le contrôle du Service régional de la Pêche et Ressources Halieutiques de Morondava mais les autres ressources naturelles sont sous la gestion administrative du Cantonement des Eaux et Forêts de Belo-sur-Tsiribihina.
 Dans la région voisine, la partie orientale du site est formée de forêts de la propriété privée du SIAM appartenant à la famille De Haulme. La tanne de la partie Nord et Nord-Ouest est incluse dans le domaine privé de l'AQUAMEN (Aquaculture de Menabe). Elle sera destinée pour une nouvelle extension du terrain d'aquaculture crevette de cette entreprise industrielle.

5.1.2 - Organe de gestion

Indiquer le bureau local / les bureaux locaux de toute agence ou organisation responsable de la gestion du site:

ONG FANAMBY

Adresse de courriel:

fanamby@fanamby.org.mg

5.2 - Menaces aux caractéristiques écologiques et réponses (gestion)

5.2.1 - Facteurs (actuels ou probables) touchant défavorablement les caractéristiques écologiques du site

Établissements humains (non agricoles)

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Zones commerciales et industrielles	Faible impact	impact inconnu	<input type="checkbox"/>	Aucun changement	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement

Régulation de l'eau

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Drainage	Faible impact	impact inconnu	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement

Agriculture et aquaculture

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Élevage d'animaux et pâturage	impact inconnu	impact inconnu	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement
Aquaculture marine et d'eau douce			<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

Production d'énergie et mines

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Mines et carrières			<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

Utilisation des ressources biologiques

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Pêche et prélèvement de ressources aquatiques	Faible impact	Faible impact	<input checked="" type="checkbox"/>	inconnu	<input type="checkbox"/>	Aucun changement

Modifications au système naturel

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Incidences et suppression des incendies			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Non précisé/autres			<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

Gènes et espèces envahissantes et problématiques

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Espèces exotiques/ non indigènes envahissantes	Impact moyen	Faible impact	<input checked="" type="checkbox"/>	inconnu	<input type="checkbox"/>	Aucun changement

Pollution

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Eaux usées domestiques, eaux usées urbaines	Faible impact	Faible impact	<input checked="" type="checkbox"/>	inconnu	<input checked="" type="checkbox"/>	inconnu

5.2.2 - Statut légal de conservation

Inscriptions nationales légales

Type d'inscription	Nom de la région	Information en ligne url	Recouvrement avec le Site Ramsar
Aire protégée	Manabe Antimena		entièrement

Désignations non statutaires

Type d'inscription	Nom de la région	Information en ligne url	Recouvrement avec le Site Ramsar
Zone importante pour la conservation des oiseaux	Zones humides de delta de tsiribihina		entièrement

5.2.3 - Catégories d'aires protégées UICN (2008)

- la Réserve naturelle intégrale
- Ib Zone de nature sauvage: aire protégée gérée principalement pour la protection de la nature sauvage
- II Parc national: aire protégée gérée principalement pour la protection des écosystèmes et les loisirs
- III Monument naturel: aire protégée gérée principalement pour la conservation de caractéristiques naturelles spécifiques
- IV Zone de gestion des habitats/espèces: aire protégée gérée principalement pour la conservation dans le cadre d'une intervention de gestion
- V Paysage terrestre/marin protégé: aire protégée gérée principalement pour la conservation du paysage terrestre/marin et les loisirs
- VI Aire protégée de ressource gérée: aire protégée gérée principalement pour l'utilisation durable des écosystèmes naturels

5.2.4 - Mesures de conservation clés

Protection juridique

Mesures	état
Protection juridique	Appliquées

Habitat

Mesures	état
Initiatives/contrôles de la gestion des bassins versants	Partiellement appliquées
Amélioration de la qualité de l'eau	Appliquées

Espèces

Mesures	état
Programmes de gestion d'espèces menacées/rares	Appliquées

Activités anthropiques

Mesures	état
Gestion/régulation des pêcheries	Appliquées
Contrôles du prélèvement/ application des mesures de lutte contre le braconnage	Appliquées
Régulation/gestion des activités récréatives	Partiellement appliquées
Activités de communication, éducation, sensibilisation et participation	Appliquées
Recherche	Appliquées

5.2.5 - Plan de gestion

Y a-t-il un plan de gestion spécifique pour le site? Oui

Une évaluation de l'efficacité de la gestion a-t-elle été entreprise pour le site? Oui Non

Si le site est un site transfrontière officiel comme indiqué dans la section Admin. et limites > Localisation du site, y a-t-il des processus de planification de la gestion communs avec une autre Partie contractante? Oui Non

5.2.6 - Plan de restauration

Y a-t-il un plan de restauration spécifique au site? Pas de besoin identifié

5.2.7 - Suivi mis en œuvre ou proposé

Suivi	état
Oiseaux	Appliqué

Un plan de suivi est élaboré suivant les pressions qui pèsent sur le site :

Chasse aux fusils : confirmer l'existence, estimer le nombre d'oiseaux chassés aux fusils et étudier la fréquence et circuit.

Piège : étudier les types de piège, étudier la fréquence et quantifier leurs impacts annuels.

Transformation des marais en rizières : suivre l'évolution de la transformation de marais en rizière et comprendre la cause.

6 - Document additionnel

6.1 - Rapports et documents additionnels

6.1.1 - Références bibliographiques

- 1- Donque, G. 1975. Contribution géographique à l'étude du climat de Madagascar. Nouvelle Imprimerie des Arts Graphiques, Antananarivo.
- 2- Goodman. S. M. and Patterson D. B., 1997. Natural Change and Human Impact in Madagascar.
- 3- Jenkins. D.M., 1990. Madagascar profil de l'Environnement, UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume – uni
- 4- Young, H.G et Razafindrajao, F. 2006. Lake Bedo- a little-known wetland hotspot in Madagascar. ABC bulletin vol 13 N°1
- 5- Mwema, M. and Razafindrajao, F. 2006. First pink-backed Pelican Pelecanus rufescens sightings in Madagascar since 1960. ABC. Bulletin N 13.
- 6- Langrand O. 1995. Guide des Oiseaux de Madagascar. Lausanne, Paris:Delachaux&Niestlé.
- 7- Morris P, Hawkins F. 1998. Bird of Madagascar.A photographic Guide. East Sussex, UK: Pica Press.
- 8- Ganzhorn JU, Rakotosamimanana B, Hannah L, Hough J, Iyer L, Olivieri S, Rajaobelina S, Rodstrom C, Tilkin G. 1997. Priorities for Conservation in Madagascar.Primat Report48-1.Gottingen, Germany:ErichGoltzeGmbH & Co. KG.
- 9- Razafindrajao F. 2009. Sightings of Kelp Gull Larus dominicanus in the Tsiribihina Delta, west-central Madagascar. Bulletin of the African Bird Club 16: 221-222.
- 10- Razafindrajao F, Abdallah IBA. 2009. Monitoring of Greater and Lesser Flamingos Phoenicopterus ruber and Phoeniconaias minor in Menabe Central Coastal Wetlands, Madagascar. Bulletin of the IUCN-SSC/Wetlands International Flamingo Specialist Group 17: 34-36.
- 11- Safford R. 1993. The Madagascar Teal Anas bernieri. A preliminary survey from Antsalova to Morondava. Dodo, Journal Wildlife Preservation Trusts 29: 95-102.
- 12- Projet ZICOMA. 1999. Zones d'Importance pour la Conservation des oiseaux à Madagascar. Antananarivo, Madagascar: BirdLife International, Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées, Ministère des Eaux et Forêts.

6.1.2 - Rapports et documents additionnels

i. listes taxonomiques d'espèces de plantes et d'animaux présents dans le site (voir section 4.3)

<no file available>

ii. une Description détaillée des caractéristiques écologiques (DCE) (dans un format national)

<no file available>

iii. une description du site dans l'inventaire national ou régional des zones humides

<no file available>

iv. rapports relevant de l'article 3.2

<no file available>

v. plan de gestion du site

<no file available>

vi. autre littérature publiée

<no file available>

<aucune donnée disponible>

6.1.3 - Photographie(s) du site

Fournir au moins une photographie du site:



lac Bedo (Young, 2004)

6.1.4 - Lettre d'inscription et données correspondantes

Lettre d'inscription

<no file available>

Date d'inscription 2007-05-12