



# Fiche descriptive Ramsar

Publiée le 1 February 2017

## Madagascar

### Zones Humides Ankarafantsika (CLSA)



Date d'inscription	2 February 2017
Site numéro	2289
Coordonnées	16°16'46"S 46°53'23"E
Superficie	33 145,00 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. Veuillez 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

Les zones humides d'Ankarafantsika s'étendent sur 33.200 ha et sont constituées d'une complexe de six lacs permanents, de marécages, de rivières et cours d'eau ainsi que de zones raphières. Ces écosystèmes sont bordés de Forêt Dense Sèche sur sable (FDS), de Fourré xérophile et de Savane. Ces zones humides d'Ankarafantsika avec ses écosystèmes adjacents constitue la abritent une richesse exceptionnelle en espèces de faune et de flore parmi lesquelles certaines ne se trouvent que dans cette mosaïque forestière et ces plans d'eaux. Les zones humides se trouvent à l'intérieur du Parc qui est limité par le fleuve de Mahajamba au nord et par le fleuve de Betsiboka au sud. Elles tiennent un rôle stratégique important au niveau local et au niveau régional, surtout du point de vue hydrologique. En effet, ces zones protégées par les autres écosystèmes du Parc National d'Ankarafantsika, constituent un réservoir d'eau pour les plaines environnantes, principalement pour la plaine rizicole de Marovoay, le deuxième grenier à riz de Madagascar.

Le site est caractérisé par la présence d'un complexe de lacs sacrés formé par 06 lacs continentaux. Ce sont tous des lacs ouverts et permanents.

- Le Lac Ravelobe, sur l'axe RN4, Commune Rurale Marosakoa, est actuellement valorisé comme barrage de rétention d'eau pour l'irrigation de la plaine de Marovoay.
- Le Lac Ankomakoma ou Lac Doanibe, Commune Rurale Ankijabe,
- Le Lac Antsilomba, Commune Rurale Marosakoa,
- Le Lac Komandria, Commune Rurale Ankijabe contribue à l'irrigation des zones de cultures environnantes,
- Le Lac Tsimaloto, Commune Rurale Manerinerina se déverse à la rivière d'Andranomiditra,
- Le Lac Matsaboribiby, CR Manerinerina,

Ces lacs sont bordés par des forêts ripicoles ou rivulaires, souvent associées à des forêts de raphia. Ils sont tous localisés dans la zone tampon du Parc National d'Ankarafantsika sauf le lac Tsimaloto qui est à l'intérieur du noyau dur du Parc. En plus de leurs valeurs culturelles et culturelles, ces lacs abritent des espèces d'oiseaux d'eau menacées, des espèces de poissons endémiques et menacées ainsi que l'espèce *Erymnochelys madagascariensis* connue sous le nom vernaculaire malagasy Rere, qui est une espèce de tortue d'eau douce endémique et également menacée de Madagascar.

## 2 - Données et localisation

### 2.1 - Données officielles

#### 2.1.1 - Nom et adresse du compilateur de cette FDR

##### Compilateur 1

Nom	(1) Harison ANDRIAMBELO
Institution/agence	(1) WWF MDCO
Adresse postale	(1) BP 738 - Antananarivo 101- Madagascar
Courriel	rambeloharison@gmail.com
Téléphone	+261341842686
Fax	+261202234888

##### Compilateur 2

Nom	(2) JAOTERA, Jacqueline RAZAIARIMANANA , Justin RAKOTOARIMANANA , (3) Harison RABARISON,
Institution/agence	(2) Madagascar National Parks, (3) Université d'Antananarivo.
Adresse postale	Adresse 2 : Lot AI 10C Ambatobe-BP 1424-Madagascar
Courriel	contact@madagascar.national.parks.mg
Téléphone	034 49 418 83

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

Depuis l'année	1996
Jusqu'à l'année	2016

#### 2.1.3 - Nom du Site Ramsar

Nom officiel (en anglais, français ou espagnol)	Zones Humides Ankarafantsika (CLSA)
---	-------------------------------------

## 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 est entièrement compris dans les limites du Parc National d'Ankarafantsika, entre les fleuves de Mahajamba au nord et Betsiboka au sud.

### 2.2.2 - Emplacement général

a) Dans quelle grande région administrative se trouve le site? Dans la Région de Boeny

b) Quels sont la ville ou le centre de population les plus proches? Les villes les plus proches sont Andranofasika, Marosakoa, Ambolomoty, Ankazomborona, Manerinerina, Ankijabe, Mahajanga.

### 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  Non

b) Le site est-il adjacent à un autre Site Ramsar inscrit qui se trouve sur le territoire d'une autre Partie contractante? Oui  Non

### 2.2.4 - Superficie du site

Superficie officielle, en hectares (ha): 33145

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

33203.67

## 2.2.5 - Biogéographie

### Régions biogéographiques

Systeme(s) de régionalisation	Région biogéographique
Freshwater Ecoregions of the World (FEOW)	Ecorégion aquatique des bassins du nord-ouest

### Autre système de régionalisation biographique

Ce site appartient à l'écorégion terrestre de l'Ouest et se situe dans le versant occidental où se trouve les grands fleuves de Madagascar dont Betsiboka et Mahajamba. Il est dans le bioclimat subhumide chaud (Kœchlin et al. 1974) avec une saison sèche très marquée (Avril- Octobre) et une saison de pluie entre le mois de Novembre et Mars, avec une précipitation annuelle comprise entre 500 et 2200 mm. Comme la zone est incluse dans la Région Boeny, elle se situe donc dans le « domaine sous vent ». Le vent dominant y est le « Varatraza » qui souffle d'Est en Ouest entre avril et Septembre avec une vitesse atteignant 30 à 35 km par heure. Il héberge les systèmes lacustres permanents et importants.

### 3 - Pourquoi le site est-il important?

#### 3.1 - Critères Ramsar et leur justification

- Critère 1: Types de zones humides naturels ou quasi naturels représentatifs, rares ou uniques

Services hydrologiques fournis

Le grenier à riz de Madagascar : Marovoay, qui pratique la riziculture intensive, dépend entièrement du site. Les zones humides du site constituent les principales sources d'eau pour les plaines environnantes. Elles assurent la recharge d'eau souterraine, le maintien de la nappe phréatique, la maîtrise des crues et la stabilisation des rives. L'existence du Parc National d'Ankarafantsika protège tout le bassin versant de l'ensablement.

Autres services écosystémiques fournis

Maintien des espèces cibles de conservation et son habitat pour assurer la viabilité de ces cibles qui sont des espèces emblématiques de la Région rendant des services touristiques et culturels.

Autres raisons

La plupart des lieux de culte et de rites des locaux autochtones « Sakalava » sont représentés par les lacs situés dans le site comme Antsiloky, Ravelobe, Doanibe, Antsilomba, Tsimaloto, Ankomakoma, Komandria. C'est une des raisons pour lesquelles les natifs participent fortement à la conservation du Parc National d'Ankarafantsika en entier.

- Critère 2: Espèces rares et communautés écologiques menacées

- Critère 3: Diversité biologique

Justification

Les zones humides d'Ankarafantsika répondent au critère 3 car elles renferment des espèces animales et végétales uniques et représentatives de la zone ouest de Madagascar : - Pour les espèces végétales, les forêts denses sèches autour des lacs sacrés présentent des espèces de plantes endémiques et menacées comme les genres Diospyros, Dalbergia et Adansonia. Globalement, 823 espèces y existent dont la plupart, soit plus de 90%, sont endémiques de Madagascar. - Elles représentent un habitat essentiel en particulier à l'espèce de tortue d'eau douce endémique et gravement menacée Erymochelys madagascariensis, - Ce sont des zones d'abondance de crocodile de Nil (Crocodylus niloticus), - Elles font partie de la zone la plus riche en faune ichthyologique qui représente 15 espèces de poissons dont 05 espèces de poissons endémiques locales et menacées, - Elles abritent 22 espèces d'oiseaux aquatiques On y trouve également 29 espèces végétales aquatiques comprenant des hélophytes et des hydrophytes.

- 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

Paretroplus kieneri (EN) : une espèce de poisson endémique de la région nord-ouest de Madagascar avec une aire de répartition très restreinte. Paretroplus polleni (VU) : une espèce de poisson endémique et répandue dans le nord-est et l'ouest de Madagascar. Spratellomorpha bianalis (EN) : ayant une étroite caractéristique avec une espèce de l'Afrique de l'Est. Panchypanchax sp. Betsiboka (VU) : une espèce de poisson spécifique de l'Ouest de Madagascar ayant au moins 10 locations dans cette partie de l'île. Bedotia sp. Bemarivo (VU) : une espèce de poisson inféodée à cette partie nord-ouest de Madagascar. Paretroplus maculatus (CR) : une espèce de poisson caractéristique du nord-ouest et aussi du site avec une aire de répartition très restreinte.

- Critère 8: Frayères pour les poissons, etc.

Justification

Le site, notamment le complexe des lacs sacrés d'Ankarafantsika, fournit des zones de frayère aux poissons sus-cités et sert de source d'alimentation suffisante pour les poissons à travers des micro-organismes qui s'y trouve en abondance. Une forte proportion d'algues et de zooplactons sont consommés par ces poissons. Des espèces d'anguilles comme *Anguilla marmorata* et *Anguilla bicolor* avec comme type euryhalines ont également des zones de frayère dans ces lacs.

### 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>Aeschynomene sensitiva</i> 	Fagnivana	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
<i>Aniseia martinicensis</i> 		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC 	<input type="checkbox"/>		
<i>Azolla pinnata</i> 	ranomilamina	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC 	<input type="checkbox"/>		
<i>Ceratopteris comuta</i> 		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC 	<input type="checkbox"/>		
<i>Crinum firmifolium</i> 	Kongatsy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC 	<input type="checkbox"/>		
<i>Cyperus prolifer</i> 	Zozoro	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
<i>Floscopa glomerata</i> 		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
<i>Ipomoea indica</i> 		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
<i>Lemna perpusilla</i> 		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC 	<input type="checkbox"/>		
<i>Ludwigia adscendens</i> <i>diffusa</i> 		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
<i>Ludwigia octovalvis</i> 		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC 	<input type="checkbox"/>		
<i>Mimosa pudica</i> 	Trompe la Mort / Roitry	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC 	<input type="checkbox"/>		
<i>Neptunia oleracea</i> 		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC 	<input type="checkbox"/>		
<i>Nymphaea nouchali</i> 	Voahirana	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC 	<input type="checkbox"/>		
<i>Panicum maximum</i> 		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
<i>Phragmites mauritianus</i> 	Bararata	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
<i>Pneumatopteris unita</i> 		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
<i>Pycneus mundii</i> 		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
<i>Raphia farinifera</i> 	Rofia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
<i>Raphia vinifera</i> 	Rofia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
<i>Salvinia hastata</i> 		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
<i>Typha angustifolia</i> 	Vondrona	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC 	<input type="checkbox"/>		
<i>Typhonodorum lindleyanum</i> 	Viha	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
<i>Utricularia gibba</i> 		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC 	<input type="checkbox"/>		

Les écosystèmes forestiers d'Ankarafantsika représentent un des derniers blocs importants de forêt dense sèche sur sable représentative de l'écorégion de l'Ouest. Elle est caractérisée par sa richesse en espèces de flore telles que : Dioscorea sp., Xylolaena perrieri VU, Perrierodendron boinense, Rhopalocarpus lucidus, Rhopalocarpus similis, Diospyros spp., Dalbergia davidii EN, Dalbergia greveana NT, Baudouinia fluggeiformis, Eragrostis boinensis, Tricalysia majungensis, Hyperacanthus sofikomba, Croton boinensis, Drypetes capuronii, Adansonia madagascariensis var. boinensis.

### 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)	IUCN Liste rouge	CITES Annexe I	CMS Annexe I	Autre statut	Justification	
			2	4	6	9	3	5	7	8									
<b>Oiseaux</b>																			
CHORDATA/AVES	 <i>Ardea humbloti</i>	Héron de Humblot	<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"/>	22		2	EN 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémique malgache		
CHORDATA/AVES	 <i>Ardeola idae</i>	Crabier blanc	<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"/>	34		2	EN 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Migratrice, nicheuse	Site d'accueil et de nidification	
CHORDATA/AVES	 <i>Egretta ardesiaca</i>	Aigrette ardoisée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Site d'accueil et de nidification	
CHORDATA/AVES	 <i>Haliaeetus vociferoides</i>	Pygargue malgache	<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"/>	6		1.5	CR 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémique malgache	Site d'accueil et de nidification	
CHORDATA/AVES	 <i>Tachybaptus pelzelii</i>	Grèbe malgache	<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"/>	Endémique malgache		
<b>Poissons, mollusques et crustacés</b>																			
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	 <i>Paretroplus kieneri</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				VU 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	 <i>Paretroplus maculatus</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				CR 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zone de frayère
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	 <i>Spratellomorpha bianalis</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Autres</b>																			
CHORDATA/REPTILIA	 <i>Brookesia decaryi</i>		<input checked="" 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"/>	Endémique malgache	Site d'accueil et de reproduction	
CHORDATA/REPTILIA	 <i>Crocodylus niloticus</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Site de nidification	
CHORDATA/REPTILIA	 <i>Erymnochelys madagascariensis</i>	Podocnémide de Madagascar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				CR 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémique malgache	Site d'accueil et de reproduction	
CHORDATA/REPTILIA	 <i>Furcifer rhinocerotus</i>		<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"/>	Endémique malgache	Site d'accueil et de reproduction	
CHORDATA/REPTILIA	 <i>Pygomeles petteri</i>		<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"/>				EN 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémique malgache	Site d'accueil et de reproduction	
CHORDATA/REPTILIA	 <i>Uroplatus guentheri</i>		<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"/>				EN 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémique malgache	Site d'accueil et de reproduction	

1) Pourcentage de la population biogéographique totale dans le site

La plupart des espèces citées en haut démontrent la présence des espèces d'importance internationale puisqu'elles sont endémiques de Madagascar mais elles sont également menacées d'extinction à part quelques espèces d'oiseaux qui nidifient dans le site. *Erymnochelys madagascariensis* connue sous le nom vernaculaire malagasy Rere est une espèce de grande tortue d'eau douce endémique et menacée (critiquement en danger ou CR) de Madagascar. Elle se trouve dans les zones humides : fleuve, rivière, lac et quelques fois marécage dans la partie ouest de Madagascar allant de Sambirano au nord et de Mangoky au sud. Selon cette aire de distribution, cette espèce est présente uniquement dans 4 aires protégées dont Ankarafantsika.

Des espèces d'oiseaux d'eau menacées comme *Haliaeetus vociferoides* (critiquement en danger ou CR), *Ardea humbloti* (en danger ou EN), *Ardea idae* (en danger ou EN), *Tachybaptus pelzenii* (Vulnerable ou VU). Les écosystèmes forestiers adjacents du site Ramsar proposé abritent également des lémuriens endémiques et menacés dont *Microcebus ravelobensis* (EN), *Propithecus coquereli* (EN), *Eulemur mongoz* (CR), *Avahi occidentalis* (EN) et *Lepilemur edwardsi* (EN).

Des espèces de poissons endémiques et menacées comme *Paretroplus kieneri* ou Kotso (en danger ou EN) et *Spratellomorpha bianalis* (en danger ou EN).

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

Nom de la communauté écologique	La communauté satisfait-elle au Critère 2?	Description	Justification
Forêts denses sèches	<input type="checkbox"/>	Bloc de forêt important, se développant sur sable avec comme habitats intégrés les forêts ripicoles, les fourrés xérophiles et les savanes.	Elles assurent la viabilité des espèces endémiques et menacées du site, assurent l'effet filtrant qui donnent à ces forêts une capacité de stockage d'eau importante et assurent également un effet tampon lors des crues.
Raphières	<input checked="" type="checkbox"/>	Forêts quasi mono spécifiques ( <i>Raphia</i> sp.), restreintes aux bas-fonds.	Les raphières jouent un rôle écologique important en tant que source d'eau de plaines environnantes surtout celle de Marovoay.
Lacs permanents constitués par 6 lacs	<input checked="" type="checkbox"/>	Ce sont ces lacs permanents qui supportent les zones humides dans le parc national d'Ankarafantsika.	Ils jouent un rôle important pour les espèces aquatiques ou inféodées aux zones humides, en particulier pendant la saison sèche.

## 4 - Comment est le site? (Description des caractéristiques écologiques)

### 4.1 - Caractéristiques écologiques

Le site repose sur un plateau formé par des formations marines calcaires datant du début de la moitié du Crétacé. Le plateau s'élève à environ 250 m au-dessus de la plaine qui est beaucoup moins nette au nord et à l'ouest, suivant généralement une pente progressive vers les plaines dénudées voisines.

Au total, le site présente six lacs d'eaux douces permanentes, des rivières, de marais et marécages. Ces zones humides, en plus de son rôle écologique indispensable, fournissent une zone de prédilection aux oiseaux aquatiques et aux différentes autres espèces faunistiques. Les espèces de poissons qui y prospèrent octroient aux riverains une source de revenu importante à travers leur exploitation. Les plantes émergentes au niveau de la bordure du lac procurent à l'ichtyofaune une zone de fraie. Les végétations flottantes constituent un habitat favorable pour certaines espèces aviaires aquatiques.

Le site constitue le réservoir d'eau à partir duquel toutes les rivières dans les zones environnantes prennent source. Il favorise également un microclimat permettant aux diverses espèces faunistiques et floristiques de se développer et d'assurer leur survie. Les raphières, généralement quasi monospécifiques (*Raphia* sp.) sont restreintes aux bas-fonds et jouent un rôle écologique important car elles assurent l'approvisionnement en eaux souterraines des plaines environnantes surtout celle de Marovoay.

La présence d'eau est très importante mais plusieurs facteurs peuvent entraver les habitats de ces espèces d'eau douce menacées dans le Parc d'Ankarafantsika comme la prolifération des espèces envahissantes (jacinthe d'eau dans le lac Ravelobe). Même les autres plantes aquatiques sont vulnérables et/ou menacées par la propagation des espèces envahissantes.

Les zones humides d'Ankarafantsika, en particulier le complexe des lacs sacrés fournit un lieu favorable pour la nidification de certaines espèces et recèle une importante ressource piscicole dont leur vie est entièrement dépendante de l'habitat en question. Des connexions existent entre les différents écosystèmes aquatiques comme les lacs et les rivières du site. Ce système assure la fonction écologique et la viabilité des espèces en assurant la mobilité en phase de reproduction et de nidification. Ces lacs contribuent également au maintien de la diversité en avifaune de cette région biogéographique. Il fournit aussi un endroit de nidification et de refuge pour quelques espèces inféodées dans le biome de l'ouest comme le Pygargue de Madagascar *Haliaeetus vociferoides*, le Héron de Humblot *Ardea humbloti* et le Râle d'Olivier *Amaurornis olivieri*.

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

#### 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 > Lacs et mares >> O: Lacs d'eau douce permanents	Ravelobe - Tsimaloto - Komandria - Matsaboribiby - Ankomakoma - Antsilomba	1	188.2	Représentatif

#### 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	
Forêt de raphia	

### 4.3 - Éléments biologiques

#### 4.3.1 - Espèces végétales

##### Espèces de plantes exotiques envahissantes

Nom scientifique	Nom commun	Impacts
<i>Eichornia crassipes</i>	Tsikafona	Actuellement (impacts majeurs)

#### 4.3.2 - Espèces animales

##### Espèces animales exotiques envahissantes

Phylum	Nom scientifique	Nom commun	Impacts
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	<i>Channa maculata</i>	Fibata	Potentiellement
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	<i>Heterotis niloticus</i>	Vangolaopaka	Potentiellement
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	<i>Tilapia nigrans</i>	Lapia	Potentiellement
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	<i>Tilapia rendalli</i>	Lapia	Potentiellement
CHORDATA/ACTINOPTERYGII	<i>Tilapia zillii</i>	Lapia	Potentiellement

### 4.4 - Éléments physiques

#### 4.4.1 - Climat

Région	Sous-région climatique
A: Climat tropical humide	Am: Tropical de mousson (Brève saison sèche; fortes pluies de mousson les autres mois)

Augmentation de la température de l'eau qui affecte la viabilité de la diversité biologique dans l'eau.

#### 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

Veillez 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.

Le site se trouve dans les grands bassins de Mahajamba (15 524 km<sup>2</sup>) et de Betsiboka (48 534 km<sup>2</sup>). Concernant les bassins sédimentaires, le site est dans les nappes du Crétacé supérieur (Grès de Marovoay).

#### 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

#### 4.4.4 - Régime hydrologique

Permanence de l'eau

Présence?
Généralement de l'eau permanente présente

Source d'eau qui maintient les caractéristiques du site

Présence?	Source d'eau prédominante
Alimenté par l'eau souterraine	<input type="checkbox"/>
Alimenté par les précipitations	<input type="checkbox"/>

Destination de l'eau

Présence?
Vers un bassin versant en aval

Stabilité du régime hydrologique

Présence?
Niveaux d'eau essentiellement stables

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:

Selon les données obtenues par les différentes stations météorologiques existantes, la variation de l'infiltration est de 84 à 98mm tandis que l'évapotranspiration est aux environs de 760mm, les précipitations sont entre 1300 à 1510mm. On connaît une diminution du niveau d'eau de ces lacs durant la période sèche mais, ils ne se tarissent pas. Pour le cas du lac Ravelobe, étant donné qu'il est utilisé comme étant un barrage de rétention d'eau, son niveau diminue fortement entre octobre –novembre.

(ECD) Connectivité des eaux de surface et des eaux souterraines

Normalement les deux sources d'eau se connectent puisque les lacs constituent une réserve d'eau souterraines qui vont être utilisées par la population en aval pour l'agriculture à Marovoay alimentée par ces lacs.

#### 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

Donner toute autre information sur les sédiments (optionnel):

Comme le site se situe dans des zones à forte pluie mais chaud et la variation des précipitations n'est pas stable.

#### 4.4.6 - pH de l'eau

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

#### 4.4.7 - Salinité de l'eau

- Douce (<0,5 g/l)
- Mixohaline(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):

Le site est un peu loin de la zone côtière soit à plus de 60km à l'intérieur de terre ferme, la salinité de l'eau n'est pas trop forte

#### 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:

Le site est tout près du grenier à riz de Madagascar, l'utilisation agricole devient plus intensive et favorable au développement socio-économique.

### 4.5 - Services écosystémiques

#### 4.5.1 - Services/avantages écosystémiques

Services d'approvisionnement

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Signification
Aliments 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	Moyen
Eau douce	Eau pour agriculture irriguée	Élevé
Produits non alimentaires des zones humides	Bois de feu/fibre	Moyen

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	Élevé
Maintien des régimes hydrologiques	Recharge et évacuation des eaux souterraines	Élevé
Protection contre l'érosion	Rétention des sols, sédiments et matières nutritives	Moyen
Prévention des risques	Maîtrise des crues, stockage des eaux de crues	Moyen

Services culturels

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Signification
Loisirs et tourisme	Observation de la nature et tourisme dans la nature	Élevé
Loisirs et tourisme	Chasse et pêche récréatives	Élevé
Spirituels et d'inspiration	Valeurs spirituelles et religieuses	Élevé
Scientifiques et pédagogiques	Site de suivi à long terme	Élevé
Scientifiques et pédagogiques	Systèmes de connaissance importants, importance pour la recherche (zone ou site de référence scientifique)	Élevé

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	Élevé
Formation des sols	Rétention des sédiments	Moyen
Cycle des matières nutritives	Stockage, recyclage, traitement et acquisition de matières nutritives	Élevé

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

Lorsque des études économiques ou des évaluations de la valorisation économique ont été entreprises dans le site, il serait utile d'indiquer comment trouver les résultats de ces études (p. ex., liens vers des sites web, citations dans la littérature publiée):

Ces études ont été réalisées dans la mise en place du Parc et les résultats doivent servir à l'établissement du Plan d'aménagement.

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

Description, s'il y a lieu

Le site a une vraie potentialité culturelle propre à la population environnante grâce aux différents us et coutumes pratiques dans les sites sacrés.

ii) le site a des traditions culturelles exceptionnelles ou des vestiges d'anciennes civilisations qui ont influencé les caractéristiques écologiques de la zone humide

Description, s'il y a lieu

L'influence peut favoriser la protection du site puisque les gens considèrent les sites sacrés comme lieu de culte et/ou de pratique et ils ne vont pas toucher à ces endroits.

- iii) les caractéristiques écologiques de la zone humide dépendent de  
l'interaction avec les communautés locales ou les peuples   
autochtones

Description, s'il y a lieu

Effectivement, la variation des caractères écologiques du site est due aux actions des communautés environnantes.

- 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

Description, s'il y a lieu

Oui la maintenance de ces us et coutumes aide à protéger les zones consacrées à ce culte.

## 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
Domaine public (non précisé)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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

La législation malgache stipule que la mer, l'eau et la forêt et autres domaines non privés sont des domaines publics de l'Etat. Ces biens de l'Etat ont un caractère insaisissable, inaliénable et imprescriptible. L'Etat dispose le plein droit sur ces ressources et il lui appartient de déléguer la gestion des Parcs et Aires Protégées conformément aux Codes des Aires Protégées ou COAP et au Système des Aires Protégées ou SAPM.

Le Parc National d'Ankarafantsika a été créé le 07 août 2002 par le décret N° 2002-798 et a été étendue suivant le décret N° 2015-730 du 21 avril 2015, dont la gestion a été confiée à Madagascar National Parks depuis 2000.

#### 5.1.2 - Organe de gestion

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

Adresse 1: Madagascar National Parks Lot AI 10C Ambatobe Antananarivo (101)  
Adresse 2: Madagascar National Parks Ankarafantsika Ampijoroanala RN4 Marovay (416)

Donner le nom et le poste de la personne ou des personnes responsable(s) de la zone humide:

JAOTERA-Directeur de Parc, RAKOTOARIMANANA Justin-Chef de Volet Conservation et Recherches

Adresse postale:

Adresse 1 : MNP BP 1424  
Adresse 2 : Marovoay 416

Adresse de courriel:

contact@madagascar.national.parks.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	Dans la zone environnante
Développement non précisé	Faible impact	Impact moyen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Régulation de l'eau

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Dans la zone environnante
Canalisation et régulation des cours d'eau	Faible impact	Faible impact	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Extraction d'eau	Faible impact	Faible impact	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Agriculture et aquaculture

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Dans la zone environnante
Non précisé	Faible impact	Faible impact	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Corridors de transport et de service

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Dans la zone environnante
Routes et voies ferrées	Faible impact	Impact moyen	<input checked="" 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	Dans la zone environnante
Pêche et prélèvement de ressources aquatiques	Faible impact	Impact moyen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Exploitation et prélèvement du bois	Impact moyen	Impact élevé	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Chasse et prélèvement d'animaux terrestres	Faible impact	Impact moyen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Intrusions et perturbations anthropiques

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Dans la zone environnante
Activités de loisirs et de tourisme	Faible impact	Faible impact	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Modifications au système naturel

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Dans la zone environnante
Défrichement/changement d'affectation des sols	Faible impact	Faible impact	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Barrages et utilisation/gestion de l'eau	Faible impact	Faible impact	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incendies et suppression des incendies	Impact moyen	Faible impact	<input checked="" 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	Dans la zone environnante
Espèces exotiques/ non indigènes envahissantes	Impact élevé	Faible impact	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Pollution

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Dans la zone environnante
Effluents agricoles et forestiers	Faible impact	Faible impact	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Phénomènes géologiques

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Dans la zone environnante
Avalanches/glissements de terrain	Faible impact	Faible impact	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Changements climatiques et phénomènes météorologiques extrêmes

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Dans la zone environnante
Tempêtes et crues	Faible impact	Faible impact	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Les facteurs qui pèsent actuellement sur le site sont la présence des plantes envahissantes et la pêche illicite au filet pour le cas du lac Ravelobe.

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
Parc National	Madagascar		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
Manipulation/amélioration de l'habitat	Appliquées
Initiatives/contrôles de la gestion des bassins versants	Appliquées

Espèces

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

Activités anthropiques

Mesures	état
Activités de communication, éducation, sensibilisation et participation	Appliquées
Gestion/régulation des pêcheries	Appliquées

5.2.5 - Plan de gestion

Ya-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

Indiquer si un centre Ramsar, un autre centre pédagogique ou d'accueil des visiteurs, ou un programme d'éducation ou pour les visiteurs, est associé au site:

Le Parc National d'Ankarafantsika dispose d'un centre d'interprétation que fréquente les touristes, chercheurs, étudiants nationaux ou étrangers, communautés locales ; qui pourraient abriter les informations sur le site RAMSAR. Le Parc dispose aussi d'un programme d'éducation environnementale et d'un responsable qui pourrait informer les visiteurs sur RAMSAR.

URL de la page web liée au site (le cas échéant):

5.2.6 - Plan de restauration

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

5.2.7 - Suivi mis en œuvre ou proposé

Suivi	état
Espèces animales (veuillez préciser)	Appliqué
Oiseaux	Appliqué

Des activités périodiques de suivi écologique dans le Parc et spécifiquement un suivi pour le Rere sont menées en collaboration avec Durrell. Le suivi des espèces de crocodiles sont aussi en cours.

## 6 - Document additionnel

### 6.1 - Rapports et documents additionnels

#### 6.1.1 - Références bibliographiques

MNP 2014, PLAN D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION - Plan quinquennal de mise en œuvre 2012-2016, Parc National d'Ankarafantsika Région Boeny  
MNP, 2014. PLAN stratégique de Gestion du Réseau des Aires Protégées (PlanGRAP) de Madagascar National Parks 2015-2024.  
Kuchling G. 1997. Conservation strategy for the natural population of *Erymnochelys madagascariensis* at Ankarafantsika. Unpublished report to Conservation International and Jersey Wildlife Preservation Trust. Chelonia Entreprises, Subiaco.  
Ranarijaona H.L.T., Zainabo F., Andriamanantena A. H., Andrianasetra G. S., 2013. « Évaluation de la prolifération de la Jacinthe d'eau du lac Ravelobe Ankarafantsika et plan de restauration », Vertigo, La revue électronique en sciences de l'environnement, vol. 13, n° 1, 2013. URL : <http://vertigo.revues.org/13522> ; DOI : 10.4000/vertigo.13522  
Schweter M. 2003. Suivi écologique au Parc National Ankarafantsika, Hambourg Allemagne.

#### 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

<1 fichier(s)>

vi. autre littérature publiée

<1 fichier(s)>

#### 6.1.3 - Photographie(s) du site

Fournir au moins une photographie du site:



Forêt sèche en bordure du lac Ravelobe ( *Harison Andriambelo, 18-10-2016* )



*Haliaeetus vociferoides* ( *Harison Andriambelo, 18-10-2016* )



Lac Ankomakoma ( *MNP, 23-09-2005* )



Lac Antsilomba ( *MNP, 10-10-2004* )



Lac Matsaboribity ( *MNP, 07-04-2005* )



Lac Ravelobe ( *MNP, 08-04-2005* )



Lac Tsimaloto ( *MNP, 29-03-2004* )



*Haliaeetus vociferoides* ( *Raveloson Andriandraotomalaza Bruno, 10-10-2012* )

#### 6.1.4 - Lettre d'inscription et données correspondantes

Lettre d'inscription

<1 fichier(s)>

Date d'inscription 2017-02-02