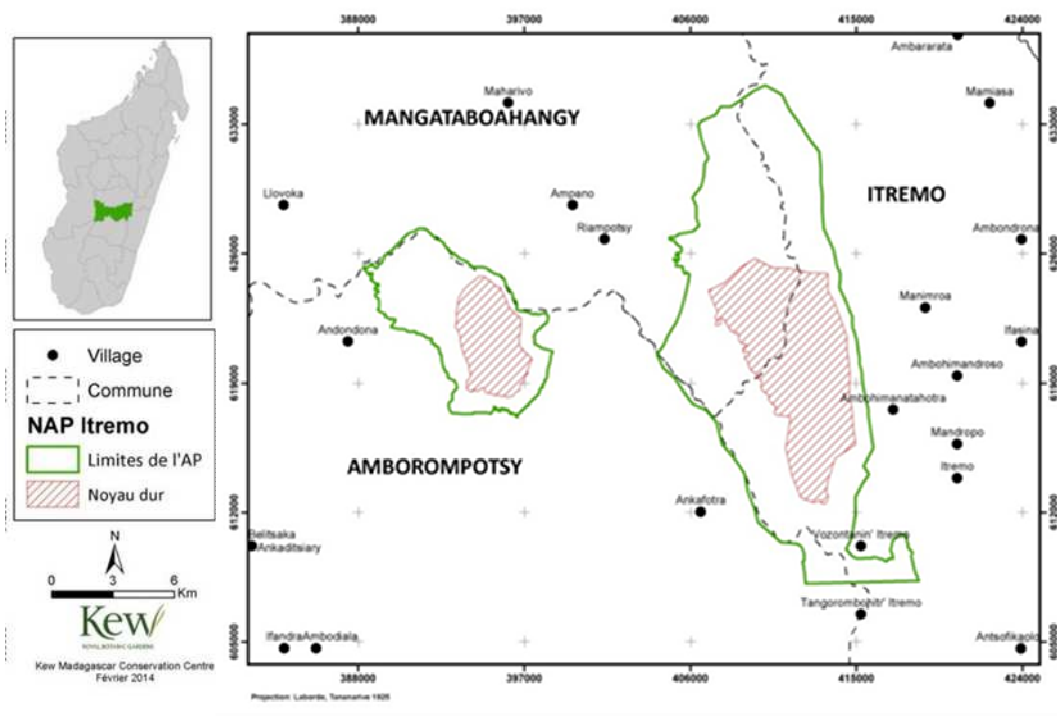


II.1. LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

La NAP du massif d'Itremo figure parmi les aires protégées récemment créées à Madagascar. Elle se trouve sur les hauts plateaux malgaches et s'étend sur une superficie de 39276,84 Ha. Elle se situe à 117 km à l'Ouest d'Ivato-Ambositra, dans le district d'Ambatofinandrahana, la région d'Amoron'i Mania, la province de Fianarantsoa, entre les latitudes 20°35'40'' S et 20°36'10'' S et entre les longitudes 46°38'10'' E et 46°14'35'' E. Elle est limitée à l'Est par le village d'Itremo, à l'Ouest par le village d'Amborompotsy, au nord par la rivière de Mania et au Sud par la rivière de Matsiatra. La NAP du massif d'Itremo est incluse dans les communes rurales d'Amborompotsy, d'Itremo et de Mangataboahangy. Le massif est traversé par la RN 35 reliant Ivato-Morondava, et qui est praticable en saison sèche (Carte 1). Une planche photographique montrant quelques paysages de la NAP du massif d'Itremo se trouve en annexe 1.



Carte 1 : Localisation de la NAP du massif d'Itremo (Source : KMCC, 2014)

II.2. MILIEU ABIOTIQUE

II.2.1. Relief et géologie

Le massif d'Itremo s'élève entre 1400 à 1923m d'altitude (MBG, 2008). Le massif présente un relief accidenté dominé par des affleurements rocheux entrecoupés de plaines. D'après Cox et *al.* (2004), le massif d'Itremo est composé de micaschistes (500m), de quartzites (700 à 1500m) et de cipolins dolomitiques (900 à 1000m). Les marbres sont localisés sur les crêtes. Des roches métamorphiques témoins des socles anciens (gneiss, amphibolites avec des migmatites, granites stratoides) dominent les paysages du massif.



Photo 7: Relief accidenté du massif d'Itremo

II.2.2. Sol

Le sol de la NAP du massif d'Itremo est classifié comme un lithosol sur quartz. Les lithosols sont peu profonds et azonaux composés de fragments de roches peu désagrégées. (MBG, 2008)

II.2.3. Hydrographie

Les rivières d'Ikoly, Maharivo, Ilovoka, Zanaka, Imorona, Volamena et Masoandro constituent les principaux réseaux hydrographiques qui irriguent des milliers d'hectare de rizières environnantes, abreuvent le bétail des villageois riverains et qui se déversent tous par la suite dans le fleuve Mania.

II.2.4. Bioclimat

Le bioclimat du massif d'Itremo est de type subhumide (Schatz, 2001) caractérisé par une répartition à peu près égale des saisons sèche et pluvieuse. Le massif est couvert de brouillard et de crachins pendant les périodes d'hiver.

La température moyenne annuelle est de 19,5°C avec une amplitude annuelle assez large. Pendant les mois les plus frais (Juin-Aout), la température peut descendre jusqu'à peu près de 0°C tandis qu'elle peut atteindre 33°C durant les mois les plus chauds (Octobre-Avril).

La précipitation moyenne annuelle est de 1416 mm et présente une répartition inégale dans l'année. Les mois de Décembre, Janvier et Février sont les mois les plus arrosés comme le montre la courbe ombrothermique de la figure 9. Les mois d'Octobre à Avril où les précipitations normales (moyenne des précipitations mensuelles durant une période de 30ans) sont supérieures à 2T et où la courbe des précipitations passe au-dessus de la courbe des températures normales (moyenne des températures mensuelles durant une période de 30 ans) correspondent à la saison humide.

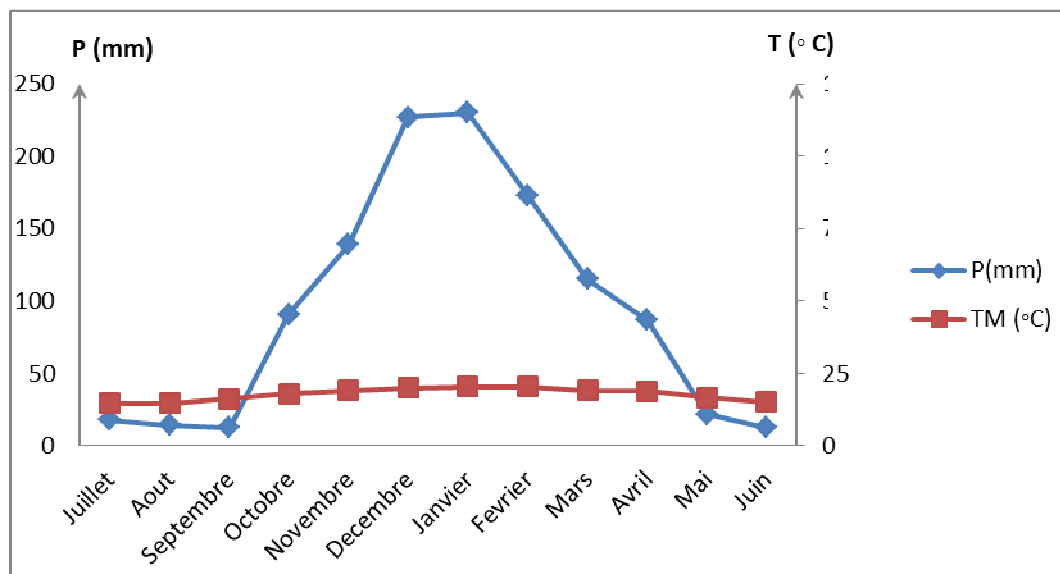


Figure 9 : Diagramme ombrothermique de Gaussen de la NAP du massif d'Itremo (Source : données climatiques normales (1971 à 2000) auprès du service météorologique d'Ampandrianomby, station Ambatofinandrahana)

II.3. MILIEU BIOTIQUE

II.3.1. Faune

La liste faunistique du massif d'Itremo a été établie par l'équipe du MBG en 2008 à partir des informations collectées par leur équipe de terrain, d'un rapport non-publié de Goodman et Raherilalao et des informations contenues dans la base de données WWF-ONE. D'après ces listes, la faune du massif compte 21 espèces de mammifères dont les 3 espèces de lémuriers (*Cheirogaleus major*, *Microcebus rufus* et *Propithecus verreauxi*), 67 espèces d'oiseaux dont les plus importants sont *Accipiter madagascariensis*, *Anas melleri*, *Aviceda madagascariensis*, 28 espèces de reptiles et 33 espèces d'amphibiens avec une espèce endémique des hauts plateaux *Mantella cowanii*. Quelques faunes importantes de la NAP du massif d'Itremo se trouvent sur planche photographique en annexe 1.

II.3.2. Flore et végétation

En ce qui concerne la flore, les inventaires floristiques effectués par le MBG (2008) et poursuivis par le KMCC (2010) ont permis de relever l'existence de 549 espèces réparties dans 278 genres et 99 familles dont plus de 77% des espèces sont endémiques de Madagascar. La NAP du massif d'Itremo présente 30 espèces endémiques locales (Tableau 2). Les espèces de plantes importantes de la NAP du massif d'Itremo sont représentées en planche 4.

Planche 4



Planche 4 : Flore de la NAP du massif d'Itremo

(8) *Aloe erythrophylla* à l'état végétatif, (9) *Xerochlamys itremensis* en fleur, (10) *Euphorbia itremensis* en fleur ; (11) *Pachypodium brevicaule* en fleur (12) *Argyrolobium itremoense* en fruit (13) *Angraecum coutrixii* en fleur

Tableau 2: Liste des espèces endémiques locales de la NAP du massif d'Itremo

Famille	Genres et espèces
ASTERACEAE	<i>Helychrysum abbayesii</i> Humb., <i>Helichrysum itremense</i> Humb.; <i>Helichrysum sumbumbellatum</i> Humb., <i>Oliganthes sublanata</i> (Drake) Humb.; <i>Psiadia quartzicola</i> Humb., <i>Vernonia quartzicola</i> Humb.
BUXACEAE	<i>Buxus itremoensis</i> G.E. Schatz & Lowry
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea decaryana</i> H. parrier
EUPHORBIACEAE	<i>Croton rubricapitirupis</i> Leandri, <i>Euphorbia itremensis</i> Kimnach & Lavranos, <i>Euphorbia quartzicola</i> Leandri
FABACEAE	<i>Angyrolobium itremoense</i> M. Peltier ex Du Puy & Labat, <i>Eriosema betsileense</i> Du Puy & Labat, <i>Indigofera itremoensis</i> Du Puy & Labat, <i>Pyranthus ambatoana</i> (Baill.) Du Puy & Labat, <i>Tephrosia betsileensis</i> Humbert
GESNERIACEAE	<i>Colpogyne betsiliensis</i> (Humbert) B.L. Burt
LAMIACEAE	<i>Stachys humbertii</i> Hedge, <i>Stachys rubella</i> Hedge, <i>Tetradenia clementiana</i> Phillipson, <i>Tetradenia herbacea</i> Phillipson, <i>Vitex betsileensis</i> Humbert, <i>Vitex uniflora</i> Baker
LAURACEAE	<i>Beilschmiedia microphylla</i> (Kosterm.) Kosterm
LILIACEAE	<i>Aloe erythrophylla</i> Bosser, <i>Aloe itremensis</i> Reynolds, <i>Aloe sempervivoides</i> H. Perrier
MALVACEAE	<i>Rulingia madagascariensis</i> Baker
MELASTOMATACEAE	<i>Amphorocalyx rupestris</i> H. Perrier
POACEAE	<i>Eragrostis betsileensis</i> A. Camus

Selon les divisions phytogéographiques de Humbert (1955) la végétation du massif d'Itremo appartient à la région malgache orientale, au domaine du centre, au sous-domaine du centre moyen, au secteur des pentes occidentales de la série à *Uapaca bojeri* Baill. et *Chlaenaceae* (*Sarcolaenaceae* actuellement). Cinq types de formations végétales sont rencontrés dans la NAP d'Itremo (carte 2).

❖ **Forêt humide** : cette formation représente 1,3% de la surface de la NAP (KMCC, 2012), se présente en général sous forme de forêt galerie (Photo 14). La strate supérieure peut atteindre 15 à 20m de haut et caractérisée par: *Uapaca densifolia* Baker (Euphorbiaceae), *Dombeya apikyensis* Arènes (Malvaceae), *Baronia taratana* Baker (Anacardiaceae), *Polyscias ornifolia* (Baker) Harms (Araliaceae), *Tina striata* Radlk. (Sapindaceae), *Podocarpus capuronii* de Laub. (Podocarpaceae), *Beilschmiedia* sp (Lauraceae), *Calophyllum milvum* P.F. Stevens (Calophyllaceae), *Phyllarthron articulatum* (Desf.) K. Schum. (Bignoniaceae), *Abrahamia buxifolia* (H. Perrier) Randrian. & Lowry (Anacardiaceae), *Cassinopsis madagascariensis* Baill. (Icacinaceae), et *Syzygium emirnense* (Baker) Labat & Schatz (Myrtaceae).

La strate moyenne et le sous-bois de ce type de formation sont communément composés de : *Cyathea* sp (Cyatheaceae), *Gaertnera obovata* Baker et *Coffea buxifolia* A. Chev. (Rubiaceae), *Dracaena reflexa* Lam. (Dracaenaceae), *Vaccinium madagascariense* (Thouars ex Poir.) Sleumer (Vacciniaceae), *Erythroxylum firmum* Baker et *Erythroxylum nitidulum* Baker (Erythroxylaceae), *Melicope madagascariensis* (Baker) T.G. Hartley (Rutaceae), *Macaranga myriolepida* Baker (Euphorbiaceae), *Schefflera bojeri* (Seem.) R. Vig (Araliaceae), *Oncostemum bojerianum* A. DC. (Myrsinaceae), *Memecylon bakeriaum* Cogn. et *Gravesia* sp. (Melastomataceae).



Photo 14 : Forêt galerie d'Antsirakambiaty

❖ **Forêt de Tapia** : c'est une végétation typique des hauts plateaux malgaches dont la strate herbacée est généralement à dominance de Poaceae et représente 6,4% de la NAP (KMCC, 2012). Cette formation est en général caractérisée par *Uapaca bojeri* (Euphorbiaceae) et des espèces appartenant à deux familles endémiques de Madagascar: les Sarcolaenaceae (*Sarcolaena oblongifolia* F. Gérard, *Leptolaena pauciflora* Baker et *Xerochlamys itremoensis* Hong-Wa) et les Asteropeiaceae (*Asteropeia densiflora* Baker). Actuellement, l'espèce envahissante *Pinus* sp (Pinaceae) se rencontre également dans ce type de formation.

La strate herbacée est essentiellement composée d'espèces de la famille des Asteraceae *Oliganthes sublanata* (Drake) Humbert, *Senecio canaliculatus* DC, *Distephanus polygalifolius* (Less.) H. Rob & B. Kahnet *Helichrysum faradifani* Scott-Elliot) et des Poaceae (*Aristida tenuissima* A. Camus et *Loudetia simplex*). La photo 15 représente une forêt de Tapia dégradée au sein de la NAP.



Photo 15 : Forêt de Tapia de Tsimahabeomby

❖ **Savanes** : représentent la majeure partie de la NAP environ 70% (KMCC, 2012). Il s'agit de savanes à *Loudetia simplex* qui peuvent être arbustives ou herbeuses (Photo 16). Les savanes sont dominées et caractérisées principalement par des plantes herbacées comme les Poaceae (*Loudetia simplex*, *Sporobolus centrifugus* (Trin.) Nees, *Trachypogon spicatus* (L. f.) Kuntze, *Urelytrum agropyroides* (Hack.) Hack., *Schizachyrium sanguineum* (Retz.) Alston,

Aristida tenuissima), les Xanthorrhoeaceae (*Dianella ensifolia* (L.) DC., les Crassulaceae (*Aloe macroclada* Baker) et certaines espèces ligneuses de Sarcolaenaceae (*Xerochlamys bojeriana* (Baill.) F. Gérard, *Xerochlamys itremoensis*, *Schizolaena microphylla* H. Perrier)



Photo 16 : Savane herbeuse à *Loudetia simplex* d'Ampangabe

❖ **Végétation rupicole** : cette formation se développe sur des rochers granitiques, des schistes et des marbres (Photo 17). Elle occupe 10,5% de la superficie du massif (KMCC, 2012). Les plantes succulentes et xérophytiques que représentent les principales espèces endémiques de la région (Puy D. et *al.*, 1999) sont caractéristiques de cette formation. Les espèces prédominantes sont *Pachypodium brevicaule* Baker et *Pachypodium densiflorum* Baker ; des Apocynaceae représentés par trois espèces de *Kalanchoe* (*K. synsepala* Baker, *K. tomentosa* Baker et *K. miniata* Hilsenb. & Bojer ex Tul.) ; des Crassulaceae constitués par *Aloe hoffmannii* Lavranos, *A. parvula* A. Berger, *A. erythrophylla* Bossier, *A. compressa* H. Perrier ; des Xanthorrhoeaceae et d'autres espèces de familles différentes comme *Xerophyta* spp. (Velloziaceae), *Euphorbia itremoensis* Kimnach & Lavranos (Euphorbiaceae), *Angraecum protensum* Schltr. (Orchidaceae), *Ficus menabeensis* H. Perrier (Moraceae) et *Xerochlamys itremensis* (Sarcolaenaceae).



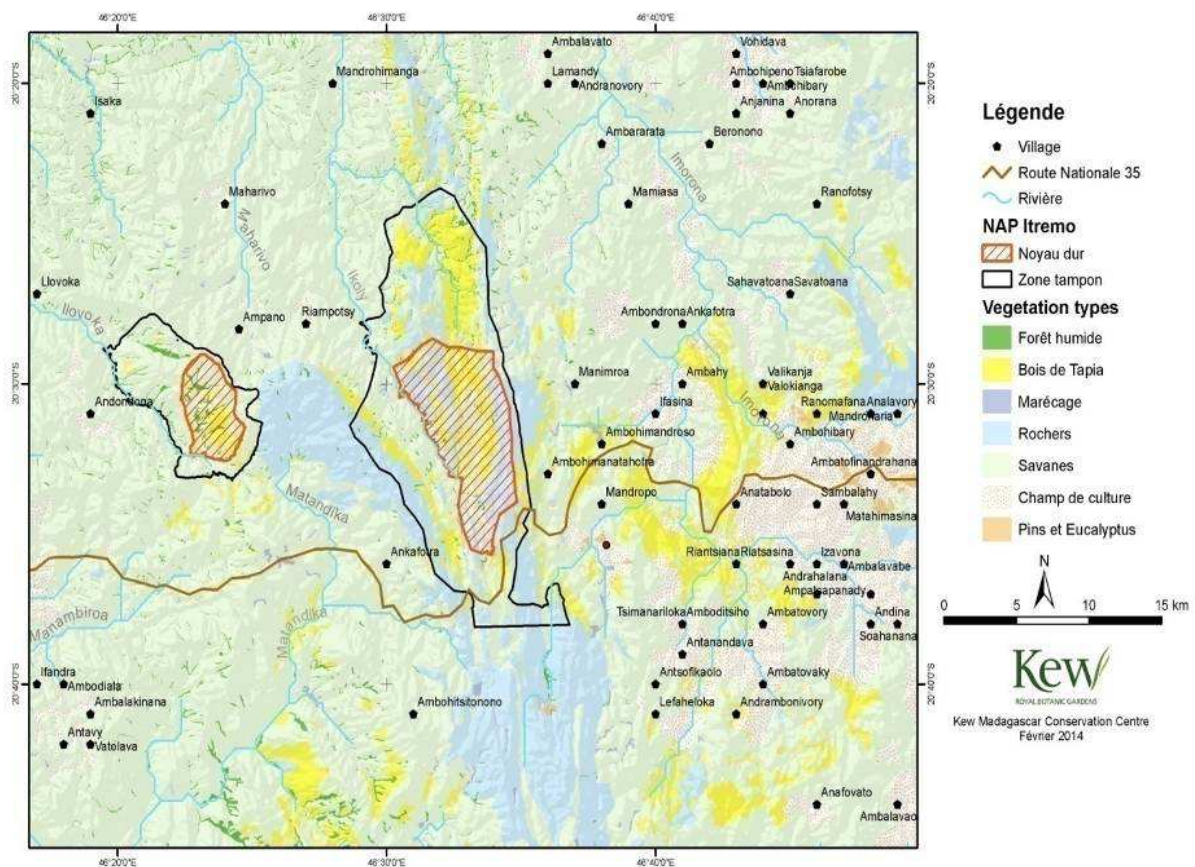
Photo 17 : Végétation rupicole

❖ **Végétation des marais et marécages** : les marécages couvrent 0,4 % de la surface totale de laNAP (KMCC, 2012). Ce type de végétation est constitué essentiellement par des plantes herbacées et est dominé par des Cyperaceae (*Fuirena stricta* Steud, *Cyperus spp.*), des Poaceae (*Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult. , *Aristida similis* Steud., *Phragmites mauritianus* Kunth, *Imperata cylindrica* (L.) Raeusch.), des Selaginellaceae (*Lycopodiella affinis* (Bory) Pic. Serm.) des Fabaceae (*Crotalaria ibytiensis* R. Vig. & Humbert, *Kotschya africana* var. *bequaertii*, *Aeschynomene heurckea* Baker) Euphorbiaceae (*Euphorbia itremoensis*), Orchidaceae terrestres (*Disa incarnata* Lindl. et *Brachycorythis disoides* (Ridl.) Kraenzl.). Certaines espèces d'arbustes se trouvent également dans ce type de formation telle que *Harungana madagascariensis* Lam. Ex Poir. (Clusiaceae), *Weinmannia lucens* Baker (Cunoniaceae). La photo 18 représente la végétation des marais.



KMCC, 2012

Photo 18: Végétation de marais et marécages



Carte 2 : Carte de la végétation de la NAP du massif d'Itremo (Source : KMCC, 2014)