

CHAPITRE 2 : LA ZONE D'ETUDE

Nous avons choisi la région Alaotra-Mangoro pas parce que l'érosion en lavaka n'existe pas ailleurs mais par l'interaction étroite entre érosion et production agricole. Ce dernier est la première source de revenue de 85 % de la population, d'où la nécessité de l'apport technique géologique dans la résolution des problèmes y affecte.

2.1 Milieu physique

2.1.1 *Localisation du bassin d'Alaotra*

Le Bassin d'Alaotra forme une zone de dépression sur le socle cristallin, ceci est devenu une zone de remplissage de sédiments aménagés en périphérie irrigué ultérieurement. Son exutoire est la rivière Maningory qui se déverse vers le Nord-Est pour se rendre jusqu'à l'Océan Indien.

L'étude a été focalisée sur trois (03) zones du bassin par lesquelles la dégradation environnementale est exponentielle en amont qu'en aval à savoir Andranokobaka qui se situe sur le seuil d'Andaingo c'est-à-dire en amont du bassin puis Ilafy dans le prolongement EST du linéament d'Alaotra et un point d'observation dans la partie Nord-Ouest du bassin : la zone d'Ankofana (Figure 5).

CARTE DE LOCALISATION DU BASSIN D'ALAOTRA

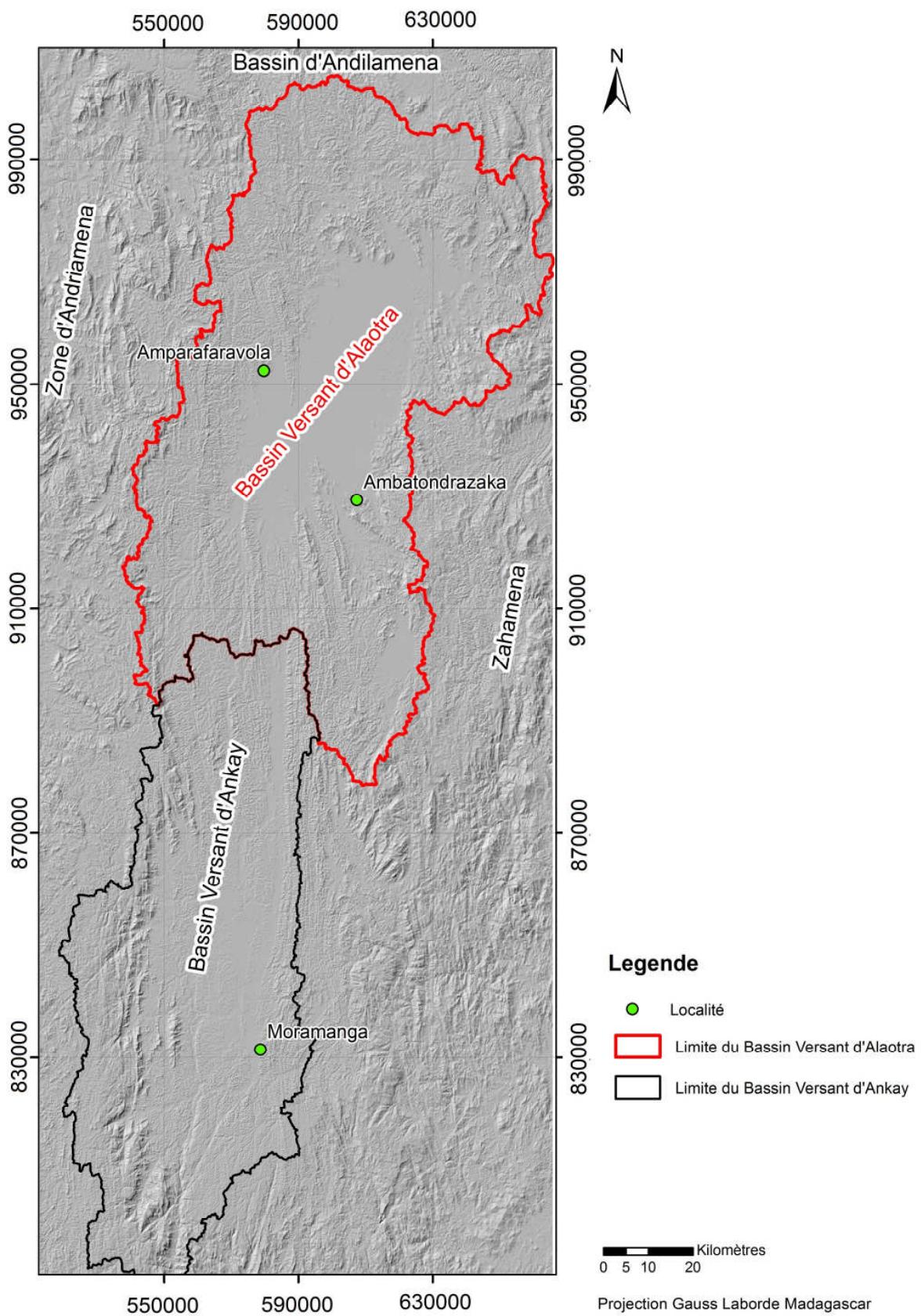


Figure 5: Carte de Localisation du bassin d'Alaotra

(Source: Auteur, base de données SRTM Madagascar)

2.1.2 Géomorphologie

Les reliefs plus élevés culminent de 1 200 à 1 500m, ils encadrent le fossé avec des lignes de crêtes submériennes qui marquent un épaulement de ce dernier. On rencontre des reliefs plus modestes à la fois dans chaque bassin et dans le seuil qui les sépare. En général, ce sont des reliefs mûrs : collines très arrondies et vallée comblée à fond plat (Figure 6).

Dans le seuil d'Andaingo, les reliefs constituent des blocs très étroits disposés en touche de piano basculés alternativement vers le sud ou vers le Nord. Des lanières dissymétriques plus larges (5km) avec une bordure ouest plus élevée (110 à 1 200m) tel que l'on voit sur le profil CC' de la figure 7.

Dans la région les reliefs correspondent à des blocs crustaux (lanières) rectilignes, étroits qui séparent et dominent une certaine de mètres d'épandage. Ils sont allongés principalement sur la direction Nord-sud dans l'axe du Fossé, et localement sur la direction Ouest-Sud-Ouest entre le bassin d'Ambatondrazaka et la dépression submérienne de Didy.

D'une manière générale, tous ces reliefs sont délimités par des failles dont quelques-uns montrent encore un miroir bien conservé.

Le bas fond de ces reliefs constitue une vaste plaine d'accumulation sédimentaire et une zone de marécage qui borde le lac Alaotra.

2.1.3 Hydrographie

L'analyse des réseaux hydrographiques et des aires drainées montre une concentration des flux hydrauliques dans des couloirs étroits localisés par des escarpements de failles actives N-S, NE-SW et NW-SE. Plusieurs exemples montrent que les réseaux de drainage sont contrôlés par des failles actives (Ravololonirina et Al, 1996). Ainsi sur le seuil d'Andaingo et sur la bordure du bassin Nord, les drains se séparent à partir d'une zone de relief. Ils constituent un réseaux radial centripète, marqueur d'un soulèvement. Dans le bassin Nord, tous les drains convergent vers le Lac où s'accumulent les larges cônes alluviaux, argileux (Figure 8).

CARTE GEOMORPHOLOGIQUE DU BASSIN VERSANT

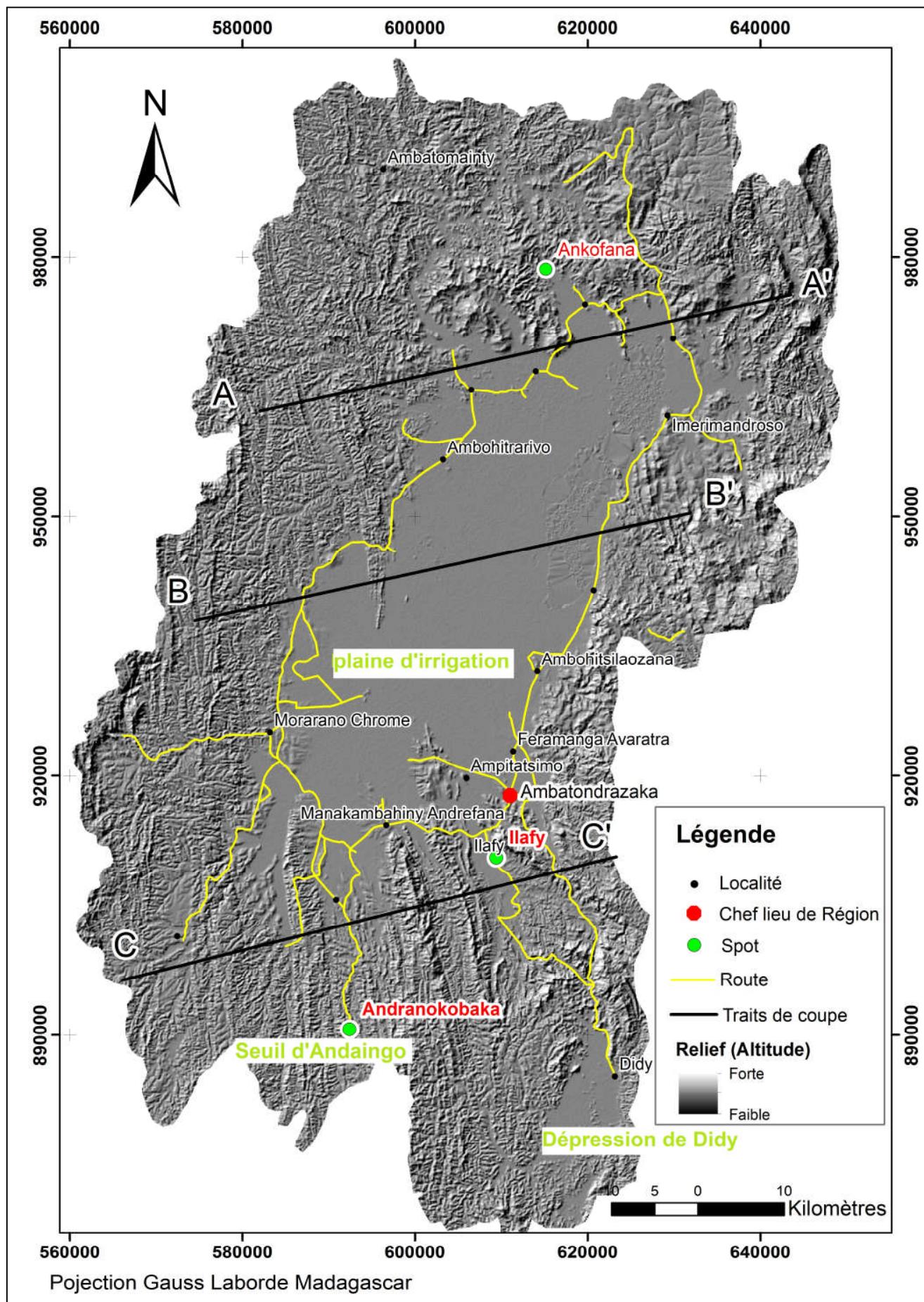


Figure 6: Carte géomorphologique du bassin versant d'Alaotra

RABEMAHARIKA T. Prudence, Mémoire de Master en Génie Géologique, ESPA

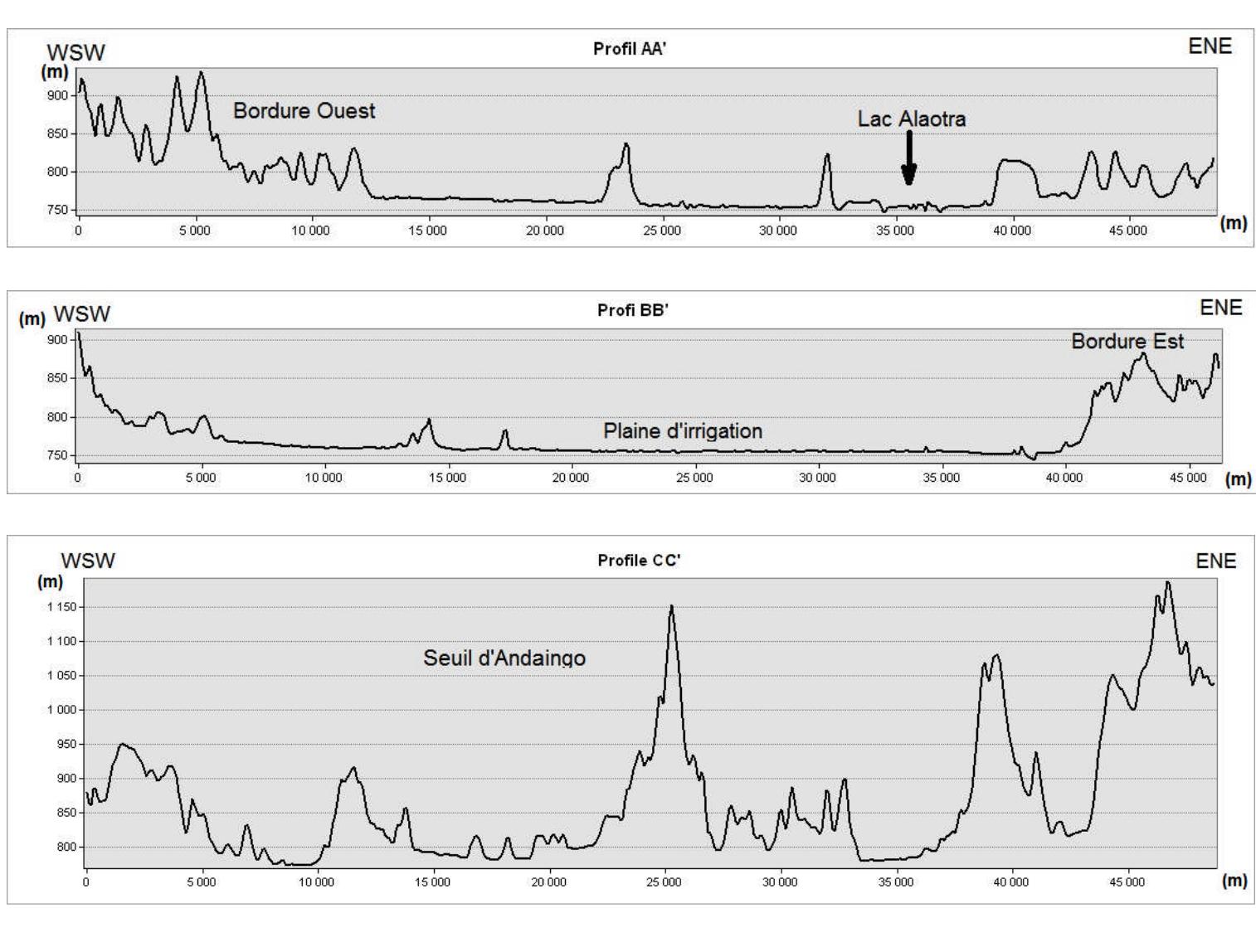


Figure 7: Profil topographique des trois coupes traversant le Bassin Versant

(Source : Auteur, Base de données SRTM Madagascar)

CARTE DES RESEAUX HYDROGRAPHIQUE DU BASSIN VERSANT D'ALAOTRA

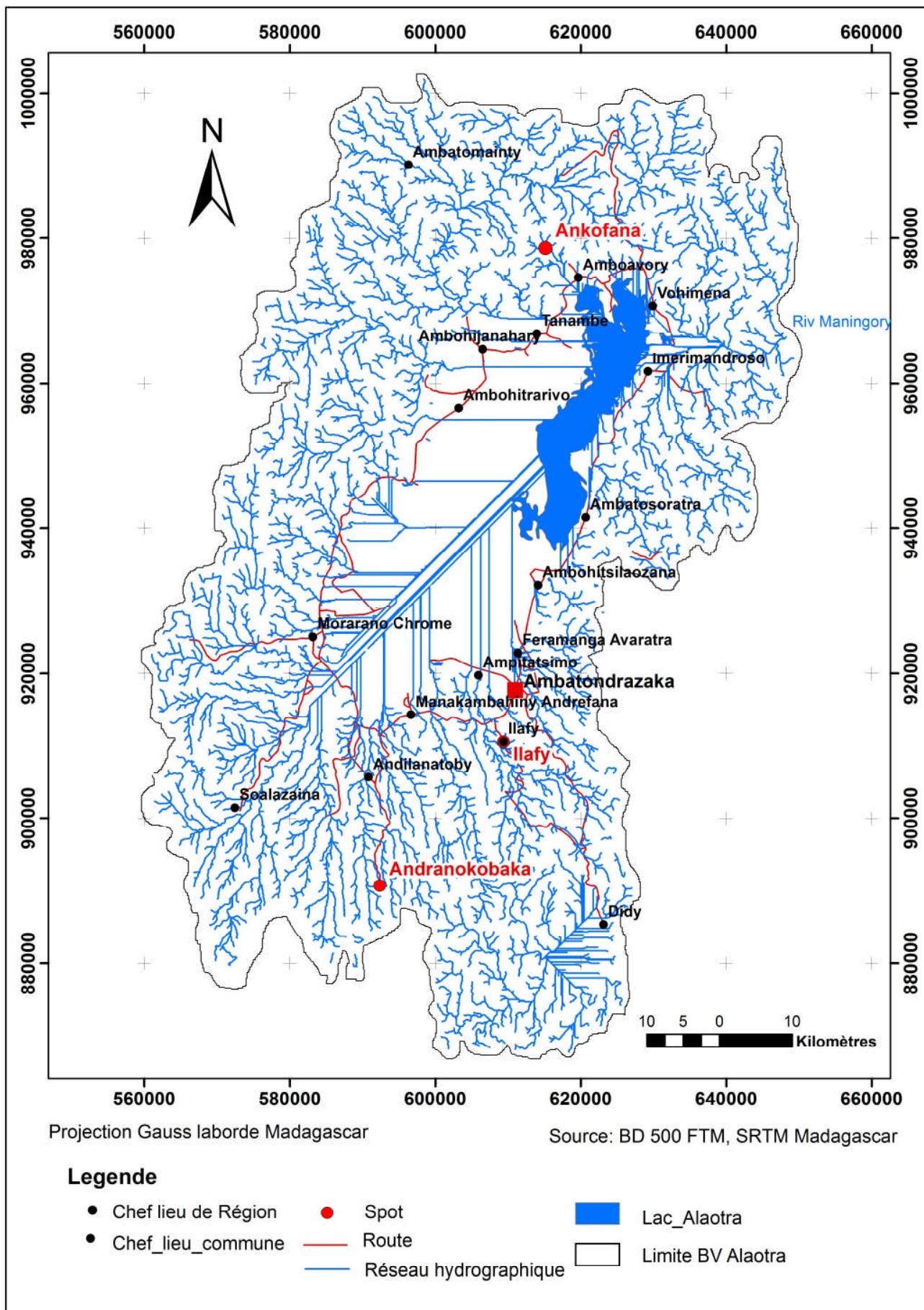


Figure 8: Hydrographie du bassin versant d'Alaotra

2.1.4 Climatologie

L'altitude moyenne de 760 m, la situation à mi-chemin entre la côte Est et les hauts plateaux et les massifs montagneux environnents donnent à la région du lac un climat tropical d'altitude moyenne dans la zone de convergence intertropicale (ZCIT). C'est-à-dire une saison chaude et pluvieuse dominante.

2.1.5 Pluviométrie

Il existe deux saisons bien tranchées : la saison chaude humide de Novembre en Mars et la saison fraîche sèche d'Avril en Octobre, caractérisée par un déficit d'eau (partie hachurée en rouge sur la courbe ombrothérifique figure 9). Les pluies estivales sont de nature orageuse ou cyclonique et la hauteur d'eau recueillie pendant cette période est d'environ 900 à 1100 mm.

Pendant la saison sèche, on observe de crachins et bruines et la pluviométrie pendant cette saison varie de 100 à 300 mm selon la Station Agronomique du lac Alaotra à Ambohitsilaozana en 2012. La température moyenne annuelle est de 21,6 °C. Le mois le plus chaud de l'année est le mois de Décembre de l'ordre de 24,56°C en moyenne (Figure 8).

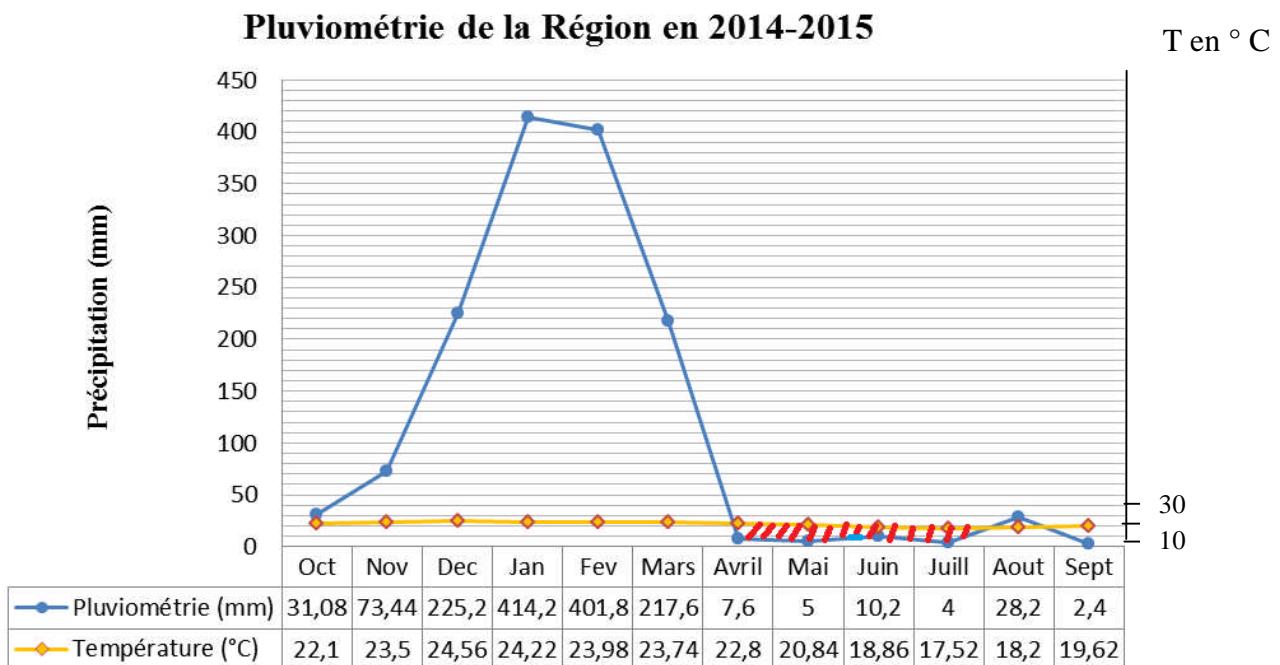


Figure 9: Courbe ombrothérifique de la Région 2014-2015

(Source : Station Agronomique du Lac Alaotra Ambohitsilaozana)

2.1.6 Pédologie

En amont du bassin versant, le sol est dominé par la présence de Tanety à relief moutonné, des sols ferralitiques sur altération granitique et gneissique selon Raunet en 1984. Il a établi un bloc diagramme schématique sans échelle (figure 10) montrant qu'en aval ce sont les sols hydromorphes qui occupent les centaines d'hectares qui se servent de rizières actuellement.

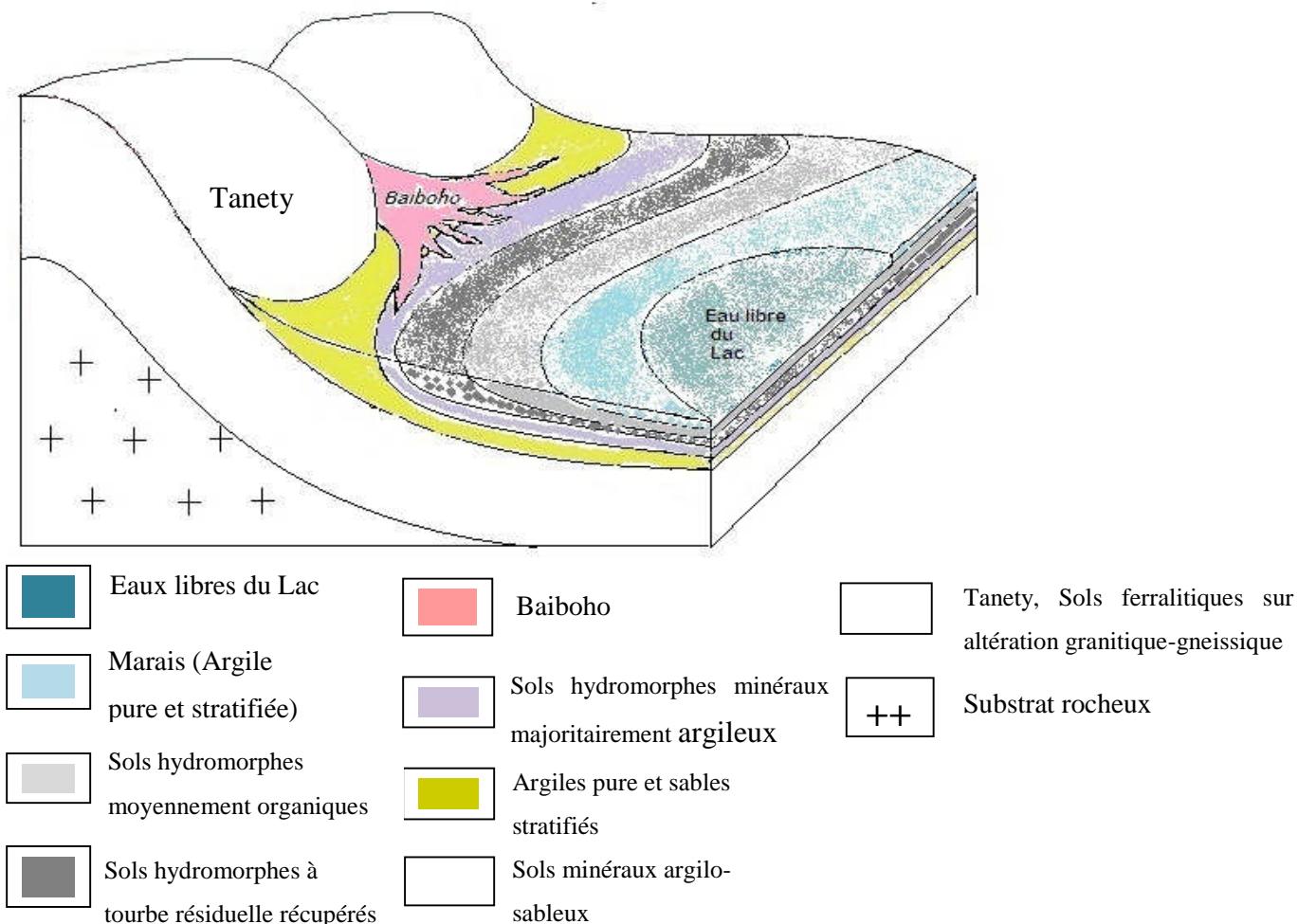


Figure 10: Bloc diagramme de l'unité morpho pédologique du lac Alaotra

(Source : Raunet 1984)

2.1.7 Occupation de sol

A première vue, dans la partie Sud de la région, ce sont les forêts secondaires à savoir : les eucalyptus et les pins qui dominent le paysage et parfois des forêts de reboisement qui sont destinées depuis l'époque coloniale à la transformation en charbon, bois de chauffage.

Par contre dans les rives Est et Ouest du bassin d'Alaotra se trouvent des forêts primaires dominant dans lesquelles se développent des érosions linéaires.

Mais dans la partie centrale surtout en amont du Bassin versant d'Alaotra, autre que les rizières, sont occupée par des savanes herbeuses et des Savanes arborées (Figure 11).

CARTE D'OCCUPATION DES SOLS DU BASSIN VERSANT D'ALAOTRA

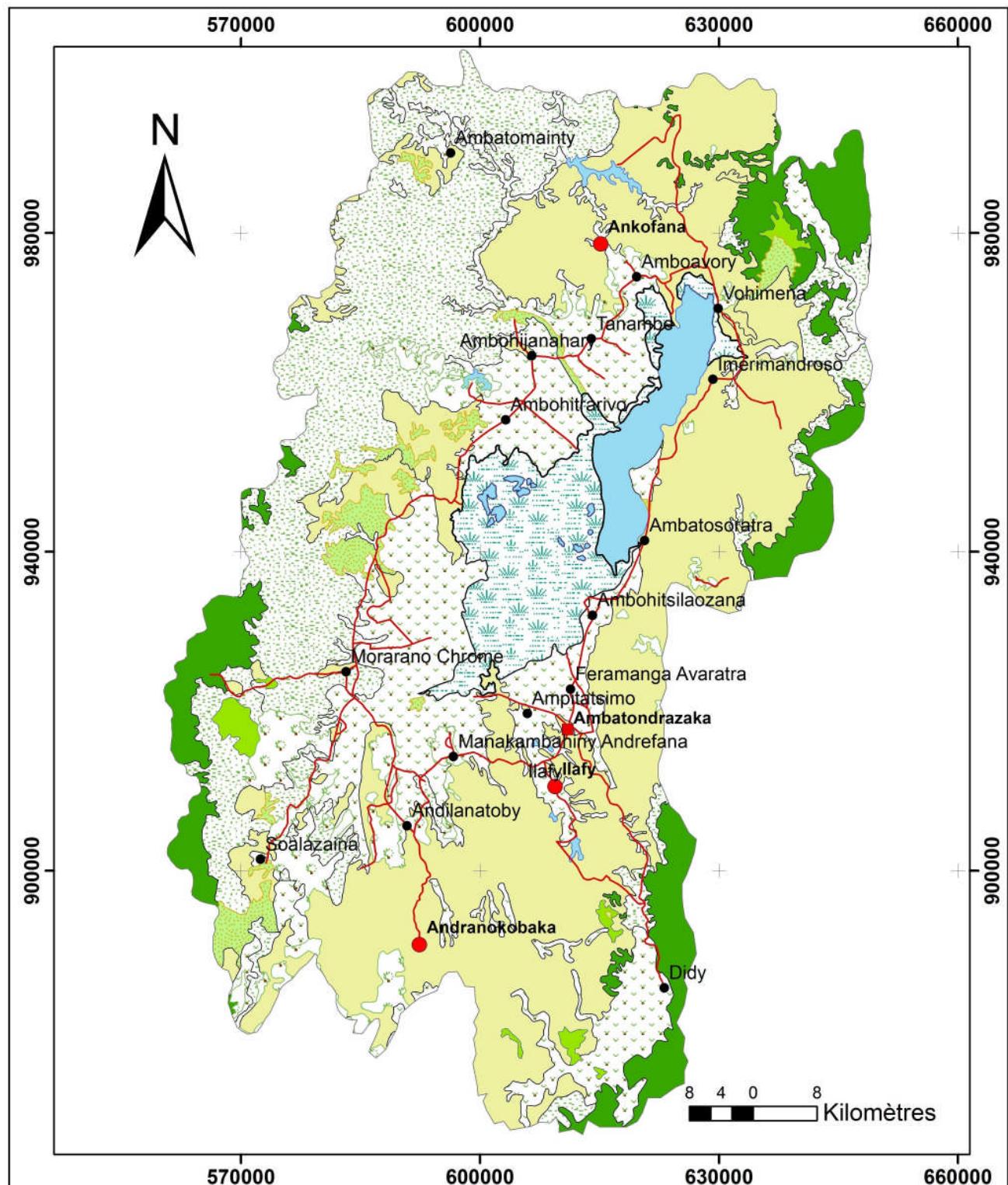


Figure 11: Carte d'occupation des sols
(Source : Auteur, base de données FTM, 2016)

2.2 Milieu humain

2.2.1 *Démographie*

Dans la Région, le taux de natalité et le taux de mortalité sont les deux paramètres importants qui entrent dans le calcul de la croissance de la population. Par contre nous ne pouvons négliger le flux migratoire inter-régional et les ruées que créent les mines. Le taux d'accroissement annuel moyen de la population est de 2.8 selon l'INSTAT à Madagascar en 2012.

2.2.2 *L'anthropisme*

Le Lac Alaotra dans sa partie Sud et Ouest est essentiellement à vocation rizicole. Les collines, du point de vue économique, ne jouent pas de rôle direct mais des ouvrages pour l'irrigation y ont été construits.

Or les bœufs ne peuvent pas pâture sur les rizières en saison des pluies et sont envoyés sur les collines. Les risques d'érosion des bassins versants augmentent d'autant plus que les troupeaux généralement non gardés parcourent librement ces pâturages. Ils peuvent ainsi réduire les possibilités d'irrigation des plaines rizicoles qui dépendent de ces bassins versants.

En outre, ceux qui ne possèdent pas de rizières dans les plaines d'irrigations pratiquent encore le fameux « TAVY » autrement dit culture sur brulis qui diminue progressivement les couvertures végétales.

2.2.3 *Secteur économique*

Plus de 80 % de la population œuvre dans l'exploitation agricole saisonnière que contre saisons, sur ceux le transport, plus précisément les réseaux routiers qui occupent une place importante dans la circulation de ces produits locaux.

En dehors de cela, d'autres secteurs comme les mines artisanales se développent dans le Nord (Zone d'Andilamena) et l'exploitation de la forêt dans le Sud (Zone de Moramanga).

La pêche préoccupe les paysans habitant le bord le Lac Alaotra. Celle-ci est un secteur assez développé surtout dans la côte Ouest de la région.