

Généralités sur les déchets et la décharge

I- Généralités sur les déchets

I.1 Notion de Déchets urbains

I.1.1 Définition

[10]

On définit le déchet comme tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation ; toute substance, matériaux produits ou plus généralement tout bien destiné à l'abandon, meuble abandonnés, où que ce soit son détenteur.

I.1.2 Classification

En matière de déchet, les produits sont classés généralement par origine et par nature

On peut classer :

- ❖ Les déchets ménagers
- ❖ Les déchets hospitaliers
- ❖ Les déchets industriels

a Déchets ménagers

Il s'agit de l'ensemble des déchets dont l'élimination doit être assuré par les Communes. Les ordures ménagères présentent une grande hétérogénéité avec la prédominance des matières organiques d'origine animale et végétale.

Les déchets ménagers sont divisés en plusieurs catégories selon leur composition :

- ✓ Le déchet purement minéral tel que les métaux, le verre, la faïence et la porcelaine ;
- ✓ Les éléments organiques biologiquement stables comprenant les papiers, les cartons, les bois et les matières plastiques ;
- ✓ Les éléments fermentescibles constituent de déchets verts ;
- ✓ Les encombrants ménagers, il s'agit des produits de grandes consommations qui sont impossible de faire passer par le collecte « classique » du fait de leur dimension. Ils sont stockés sur place ou font l'objet de réutilisation et d'incinération sauvage (par

exemple les appareils ménagers bicyclettes, meubles, etc. qui sont rares mais à énumérer).

b Déchets hospitaliers

Les déchets hospitaliers sont composés de déchets biomédicaux. Ce sont :

- ✓ Tout déchet anatomique humain constitué par une partie des corps ou un de ses organes.
- ✓ Tout déchet anatomique animal constitué par une partie des corps ou un de ses organes.
- ✓ Tout déchet non anatomique tel qu'un objet non tranchant, un tissu biologique, un vaccin de souche vivante, un contenant de sang, un matériel ayant imbibé de sang.

L'hôpital a détruit lui-même ses déchets par incinération. Il a à sa disposition une petite incinération à fuel en discontinuité que l'on met en marche tous les soirs. Les scories ne sont pas collectées et sont enfouies à proximité, ce qui peut présenter un danger de toxicité. Les autres déchets sont rassemblés dans un bac et sont enlevés tous les jours par des services de voirie.

c Déchets industriels

Il s'agit de l'ensemble des déchets produits par les entreprises industrielles, commerciales et artisanales et dont l'élimination incombe normalement à l'entreprise.

On peut classer les déchets industriels en 3 catégories :

- ✓ Le déchet inerte : il s'agit des déchets de déblais et de gravats. Ils ne présentent pas de risque pour l'Homme et son environnement ;
- ✓ Le déchet banal : il s'agit par exemple de ferrailles, emballages plastiques. Ils sont assimilables aux ordures ménagères ; ils sont stockés dans les enceintes même des entreprises, soit déposés directement en plein nature et contribuent largement à la dégradation des paysages. L'huile de vidange en fait également partie. Elles sont stockées soit dans le garage, soit par les industries eux même.
- ✓ Déchets spéciaux : ils contiennent des éléments polluants ou toxiques qui présentent des risques pour l'environnement aux degrés divers.

I.2 Les lixiviats

I.2.1 Définition

Le lixiviat est l'effluent liquide obtenu après percolation du massif des déchets et décomposition de ces derniers.

I.2.2 Traitement des lixiviats

Les lixiviats ne doivent être rejetés dans le milieu naturel qu'après traitement et sous réserve que leur composition respecte les valeurs réglementaires de rejets. Le traitement de lixiviats sur le site fait appel à de nombreux procédés qui dépendent du volume et de la composition de lixiviats. On distingue les traitements biologiques, les traitements physico-chimiques et les procédés de concentration.

a Les traitements biologiques

Ils permettent de réduire la fraction biodégradable de la pollution carbonée, l'ammoniaque par nitrification, et une fraction des métaux par absorption sur la biomasse. Les techniques s'apparentent à celles qui sont utilisées pour les eaux usées : lagunage naturel, lagunage aéré, boues activées, lits bactériens et biofiltres.

Les traitements physico-chimiques

Ils constituent généralement un complément indispensable aux traitements biologiques en éliminant la pollution carbonée résiduelle non biodégradable (DCO "dure"), en piégeant les métaux et en retenant les sels dissous. Les principaux traitements physico-chimiques sont l'oxydation par l'ozone, l'osmose inverse. Toutefois, la précipitation, la coagulation-floculation et l'adsorption restent des techniques employées.

c Les procédés de concentration

Ce procédé rassemble l'évaporation, évaporation forcée ainsi que évapo-incinération (en utilisant le biogaz, ...).

II- Décharge urbaine

II.1 Définition

Une décharge est un lieu où l'on peut déposer les décombres, les immondices et les déchets

II.2 Types de décharges

Les types de décharge rencontrés dans les PED sont très différents suivant les continents et les pays. Ils varient au gré de la réglementation (ou de l'absence de réglementation) et des niveaux de considération des impacts et de technicité des sites.

On distingue 2 types de site de décharge :

- Les décharges dites sauvages (dumping sites), et
- Les décharges contrôlées ou réglementaires qui se subdivisent en plusieurs classes : I, II et III.

a Décharge sauvage

La décharge est dite sauvage ou non contrôlée aux exigences d'une décharge contrôlée. C'est une décharge brute, sans aucun contrôle des déchets entrants, ni de la récupération des effluents émis ; cette décharge, abandonnée aux récupérateurs locaux et aux animaux est le cas le plus fréquent.

b Décharge contrôlée

Une décharge est dite 'contrôlée' ou 'réglementaire' quand les conditions suivantes sont remplies. Premièrement, le site a fait l'objet d'aménagements spéciaux : aménagement des cellules pour recevoir les déchets, étanchéification des fonds et des parois latérales, l'entrée et la sortie des déchets sont contrôlées, les mesures environnementales requises sont mises en œuvre et les risques de pollution sont surveillés et suivis. Deuxièmement, une équipe est spécialement chargée de sa gestion durant l'exploitation du site. Enfin, la fermeture du site fait l'objet d'un cahier de charges environnementales bien précis.

La décharge contrôlée est conçue en tenant compte des aspects définis précédemment (conditions d'implantation, contrôle des impacts environnementaux, et mesures de suivi et d'exploitation). Il répond généralement à trois stratégies :

- ♦ Le stockage en casier étanche, qui évite la formation d'effluents liquide et gazeux ;

- ♦ Le stockage en casier contrôlé, qui permet de récupérer et traiter ces effluents dans le long terme ;
- ♦ Le stockage en casier non étanche autorisant un relargage possible des effluents dans l'environnement.

Justification de choix du site de décharge

Pour choisir un site de décharge, il est indispensable de considérer divers paramètres comme suit :

- La caractéristique physique du sol,
- La topographie,
- La contamination de la nappe souterraine à proximité de la nappe d'eau destinée à la consommation publique.
- La position de la décharge par rapport aux zones urbanisées,

Partie2:

Sélection du Site

par la méthode

AMC dans un SIG

Chapitre4 Présentation du projet

I- Présentation de la zone d'étude

I.1 Localisation de la zone d'étude

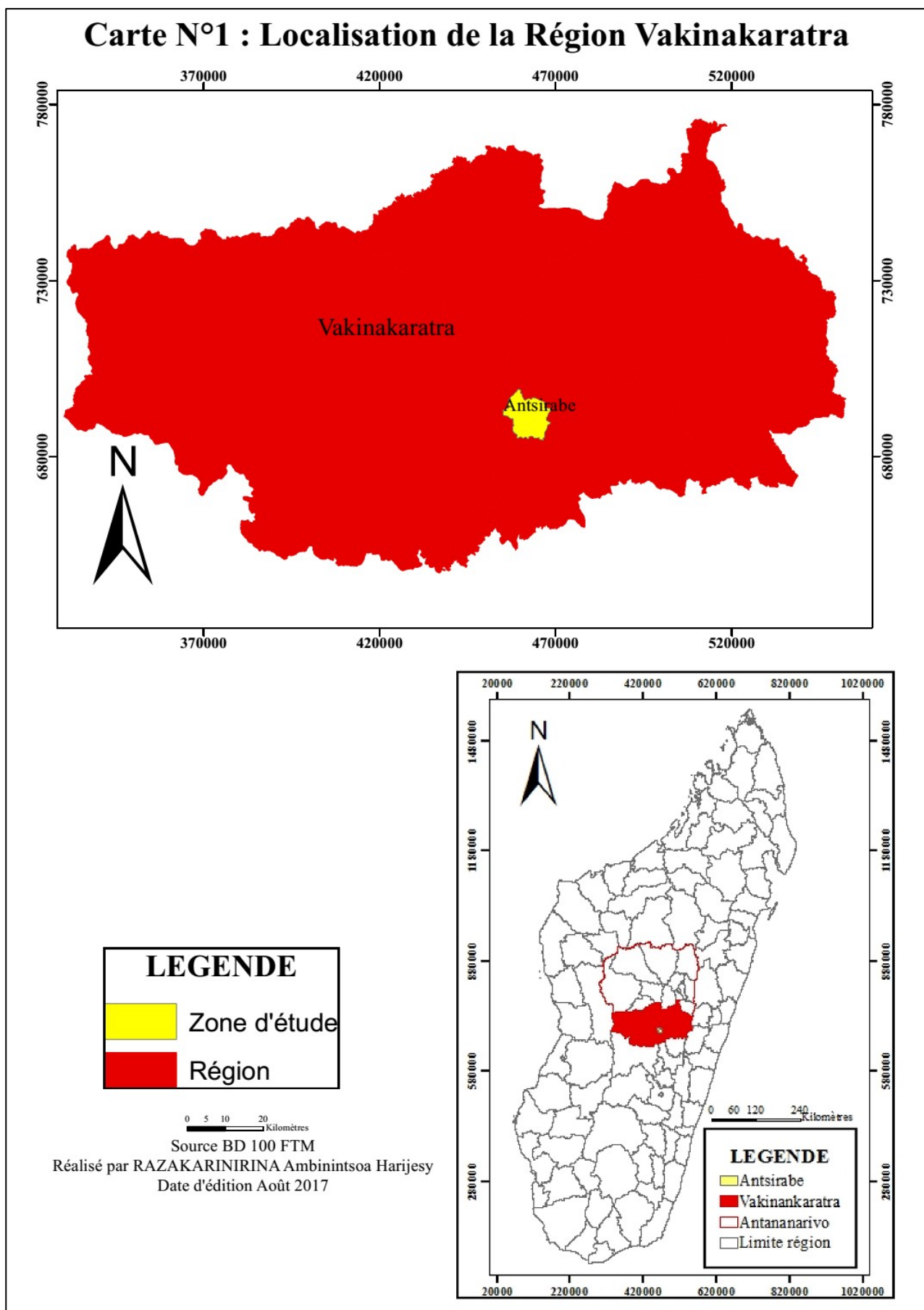
I.1.1 Localisation géographique

Antsirabe est une ville des Hautes terres centrales malgaches. Elle se trouve à 175 kilomètres au sud de la capitale malgache, Antananarivo. La ville d'Antsirabe I se trouve dans la région de Vakinankaratra. Elle est reliée à la capitale par la route nationale RN7 et par la voie ferrée. Elle culmine à 1540m d'altitude. Une des coordonnées d'un lieu de la ville est :

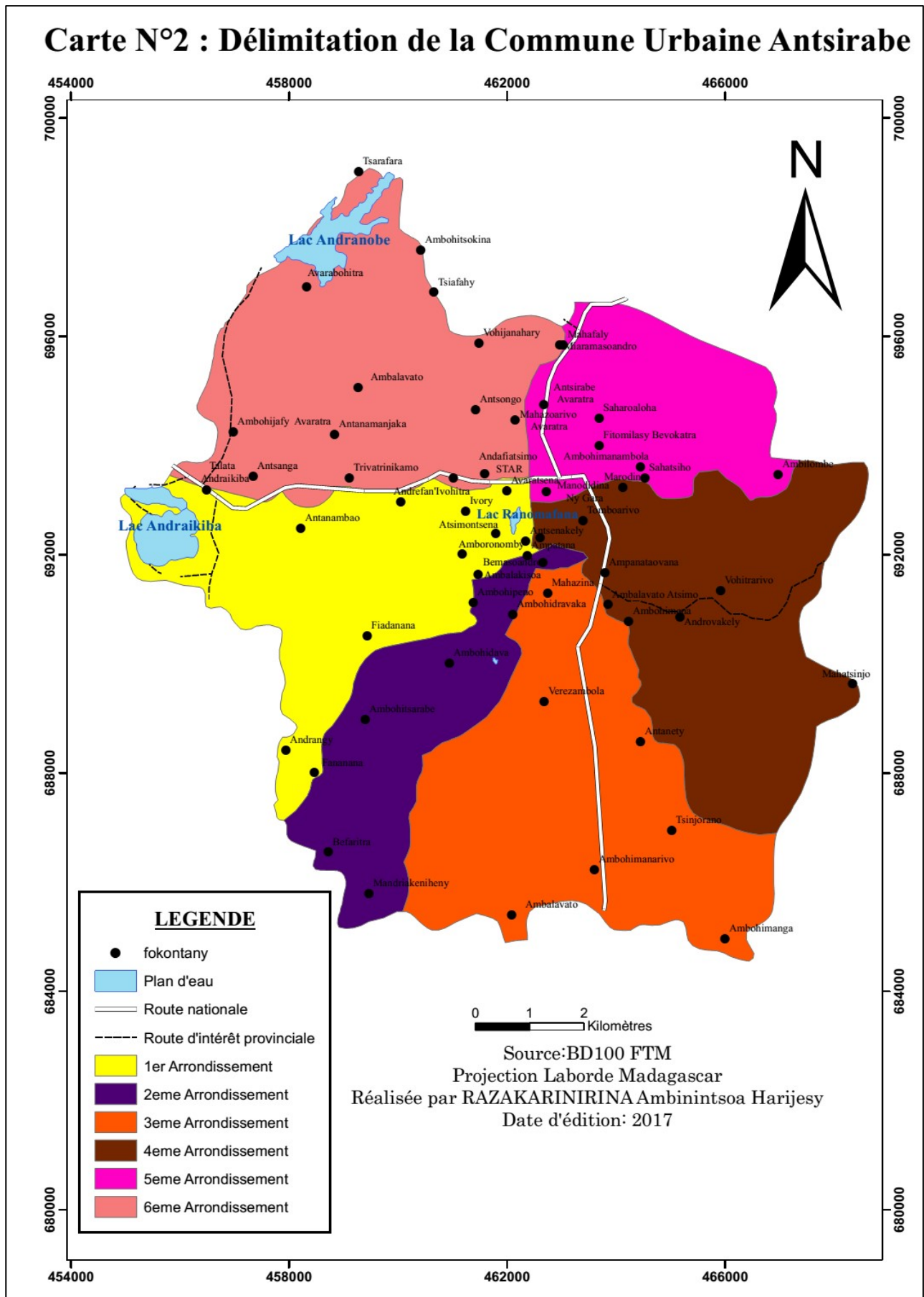
- ✓ Coordonnées géographiques : 47°04 de longitude EST et 19°52 de latitude SUD.
- ✓ Coordonnées Laborde : X= 461250m ; Y= 692500m

I.1.2 Localisation administrative

La Commune Urbaine d' Antsirabe s' organise en 60 Fokontany répartis dans 06 Firaiana ou arrondissement dont : Antsenakely Andraikiba, Soamalaza Mahatsinjo, Ampatana, Manodidina ny Gara Ambilobe, 3A, Mahazoarivo Avarabohitra.



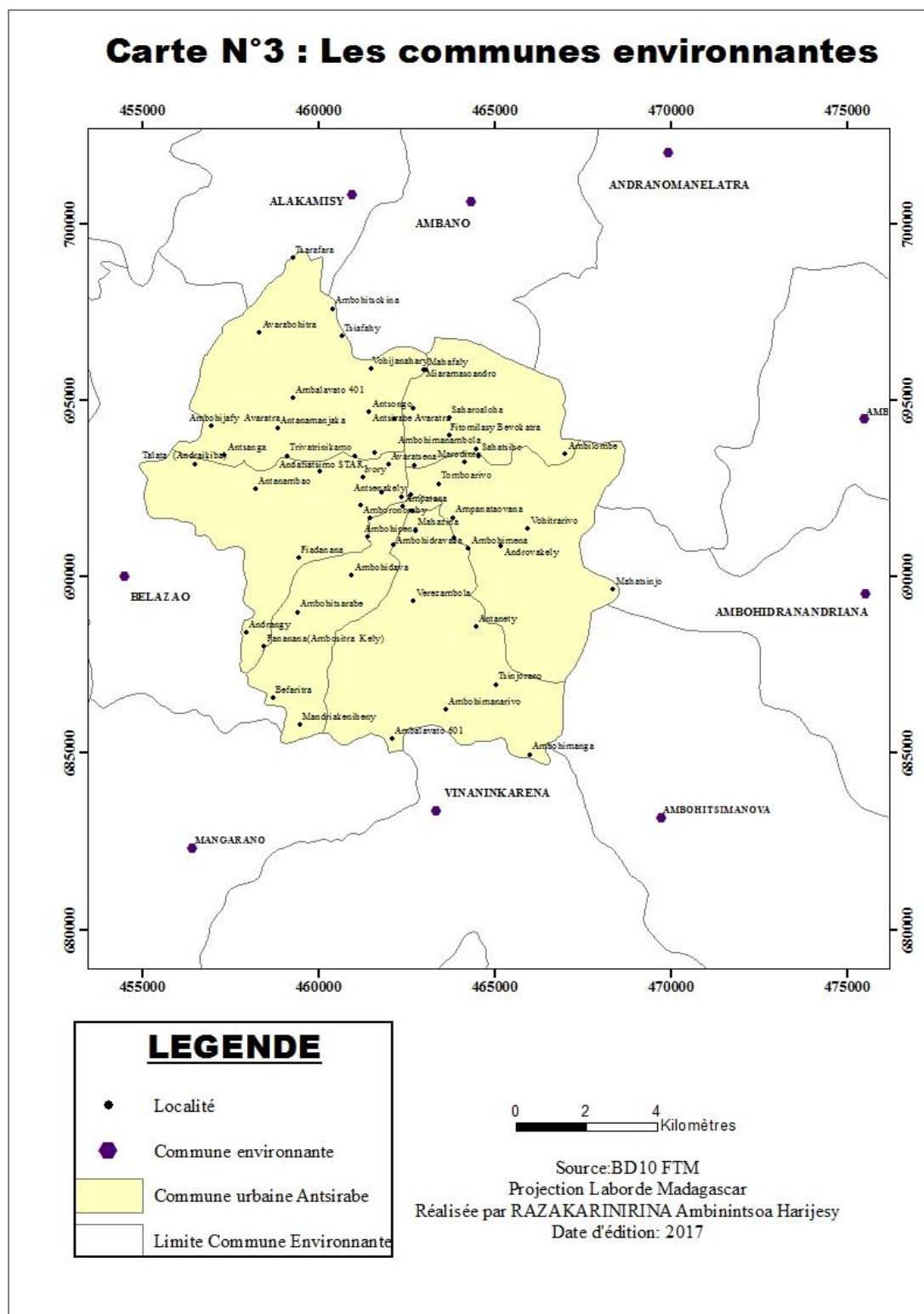
Carte 1 : Localisation de la Région Vakinankaratra



Carte 2: Commune Urbaine Antsirabe

I.2 Les communes environnantes

La Commune Urbaine Antsirabé est entourée par la commune rurale d'Ambohidranandriana, la commune rurale d'Antanimandry et Belazao, la commune rurale d'Andranomanelatra, la commune rurale d'Ambano-Alakamisy, ainsi que par la commune rurale de Vinaninkarena



Carte 3 : Les communes environnantes

II- Monographie de la CUABE

II.1 Présentation physique

Le relief est une dépression volcanique en forme de cuvette dominée à l'Est par la faille de Sahatsiho et celle de Sahalombo dont le type de sol est constitué de :

- Terre noire volcanique sur la partie sud et sud-ouest
- Sol latéritique pour le reste
- Sous-sol de formation cristalline

Antsirabe fait partie des Hautes Terres Centrales de Madagascar et occupe une plaine, légèrement ondulée, inclinée vers le Sud. Mais quelques reliefs rompent la monotonie : le mont Ivohitra à 1648 m. Vers le Sud-Ouest, le paysage devient collinaire, tandis que des vallées encaissées de 30 à 50 m de large marquent le Nord et l'Est.

II.2 Climat

Antsirabe est caractérisée par un climat tropical d'altitude de type humide.

Températures et précipitations : La température moyenne annuelle est de 16,7°C. Le mois le plus chaud se situe au mois de Février (19,7°C) et celui du plus froid en Juillet (12,7°C). La pluviométrie mensuelle est évaluée à 1316mm.

☞ Saison : L'année comporte trois saisons bien distinctes : une saison pluvieuse et moyennement chaude, de Novembre à Mars ; une saison fraîche et relativement froide, d'Avril à Juillet ; une saison fraîche et relativement chaude, d'Août à Octobre.

☞ Vent dominant : Antsirabe est sous l'influence de la Mousson, avec un vent venant du Nord-Ouest.

II.3 Hydrographie

Trois lacs se trouvent dans la localité de la commune :

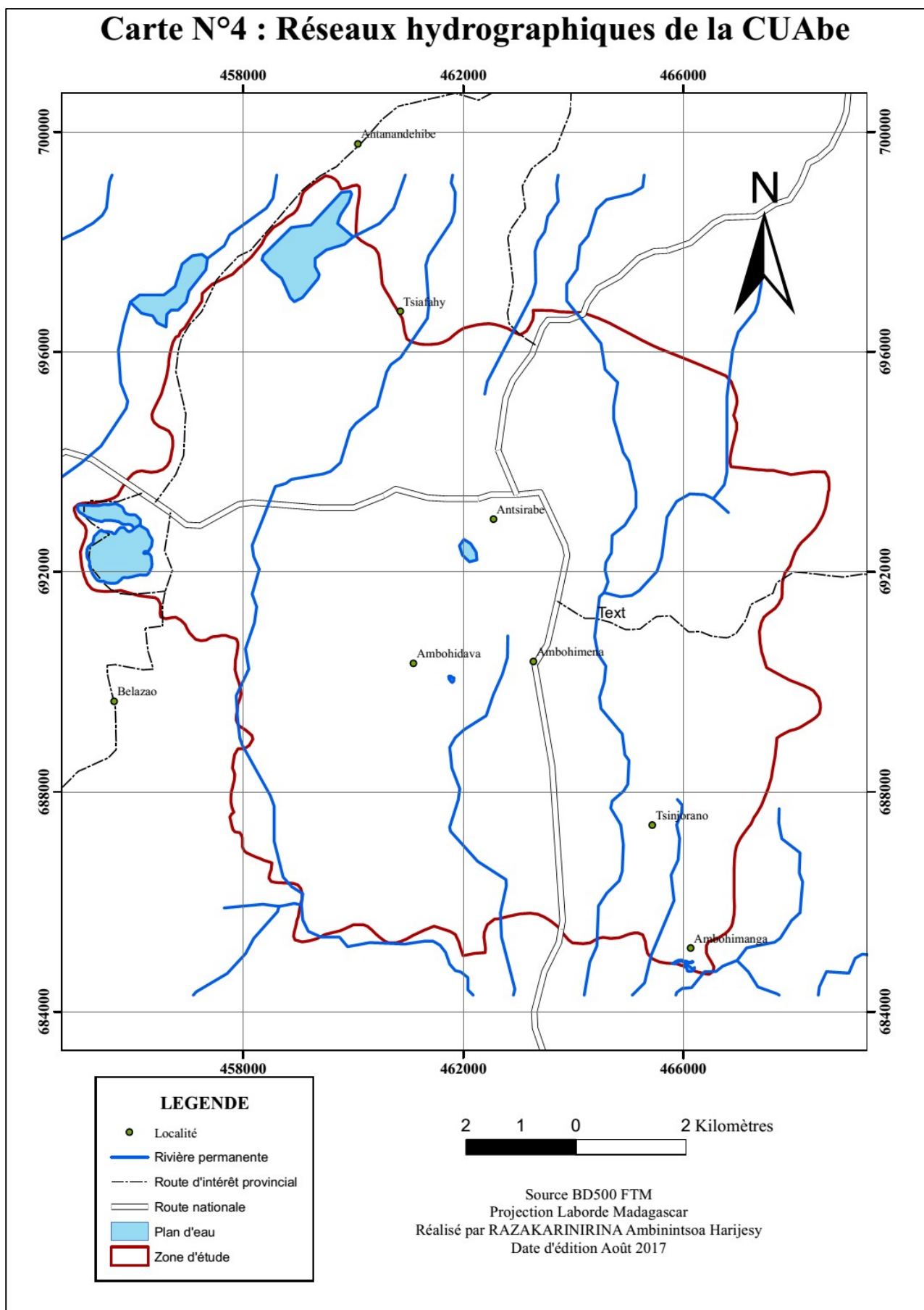
- Le lac Andraikiba situé à l'Ouest
- Le lac Andranobe situé au Nord Est
- Et le lac Ranomafana situé au centre de la ville et qui sert de déversoir pour les eaux usées.

✓ Ressource en eau

L'eau potable de la ville provient des deux lacs ci-dessus : Andraikiba et Andranobe

✓ Les cours d'eau

Les rivières qui traversent en permanence la ville d'Antsirabe sont : Sahatsio à l'Est et Sahalombo à l'Ouest



Carte 4: Hydrographie de la Commune Urbaine Antsirabe