



Etude du schéma d'aménagement proposé

2. Création des infrastructures

❖ Bâtis

➤ Calculs ' détails dans l'annexe

Pour ce cas, on a projeté plusieurs bâtis. Pour l'étude technique, on va choisir l'hôpital qui fait partie des plus grandes infrastructures projetées.

Les étapes de ces études techniques vont être :

- a) Le pré dimensionnement ;
- b) L'évaluation des charges ;
- c) Le dimensionnement : afin de faciliter les études techniques, on aura recours au logiciel robotat pour cette partie.
- d) L'étude des fondations

Cette partie consiste à donner, suivant les règles de la construction, des dimensions aux éléments de la structure.

✚ Plancher

Les planchers ici sont constitués de dalle pleine en béton armé coulé sur place Pour faciliter la mise en œuvre dans la construction, $h_0 = 15$ cm.

✚ Poutres

Les poutres sont les éléments porteurs horizontaux qui transmettent les charges venant des dalles aux poteaux.

Dans notre cas, nous avons choisi des poutres à section rectangulaire de section $22 \times 35 \text{ cm}^2$ (poutres longitudinales) et $22 \times 45 \text{ cm}^2$ (poutres transversales).

✚ Poteaux

Ici, les poteaux vont avoir une section de $22 \times 30 \text{ cm}^2$.

❖ L'évaluation des charges

Cette partie évalue les charges transmises par les éléments porteurs du bâtiment vers ses fondations. Les charges à considérer sont :

- Les charges permanentes ;
- Les charges d'exploitation ;
- Les charges climatiques :

❖ Le dimensionnement

Pour cette partie, après avoir obtenu les différentes charges appliquées à la structure, on va procéder au dimensionnement de chaque élément de l'ouvrage via robotat.



Etude du schéma d'aménagement proposé

❖ **L'étude des fondations**

Les fondations transmettent au sol les effets des charges (permanentes, d'exploitations, actions climatiques). Les reçoivent aussi les actions ascendantes du sol.

Le choix du type de fondation se fait en fonction des caractéristiques géotechniques du sol obtenu par les diverses essais (in situ et au laboratoire : pénétromètre dynamique, pressiométrique, granulométrie...). Ces essais déterminent le niveau du bon sol et la capacité portante du sol. Il est aussi en fonction de la structure étudiée (charges transmises par la structure). C'est par rapport à ces données qu'on procède au dimensionnement des éléments de fondation d'une structure.

Précédemment dans les analyses géologiques, on a vu que dans la succession de couches, on a un sol sableux à un certain niveau.

L'analyse hydrologique montre que le niveau de la nappe est à 1,5 m du niveau du sol. La hauteur de remblai compacté qui est de 1,5m.

Pour notre cas, faute de données, on peut juste proposer des types de fondations.

Etant donné que les structures projetées ne dépassent pas le niveau R+1, les fondations idéales proposées sont les fondations

superficielles. Il s'agit ici de fondation de faible profondeur inférieure ou égale à 3 m.

Ce type de fondation regroupe les semelles isolées et les semelles filantes. A ce niveau, le sol de fondation est cohérent donc on propose des semelles flexibles.

Cependant, en cas de construction de grande hauteur comme le cas de château d'eau qu'on va placer au niveau du service d'urgence, si la charge est considérable, il est préférable d'opter pour des fondations profondes ou semi-profonde selon le cas.

Il est à noter qu'aux environ de 3m de profondeur, la fondation peut rencontrer la nappe donc pour arriver jusqu'au bon sol, les fondations sur puits ou sur pieux sont les plus pratiques.

➤ **Types de bâtis**



Etude du schéma d'aménagement proposé

Base militaire, Hôpital militaire

La base militaire va se placer directement à proximité des bureaux administratifs. En termes de sécurité, cette position reste la plus favorable en cas d'attaque ou tout autres types d'insécurité. Il y aura les bâtiments d'habitation, les divers bureaux, une cafeteria. L'hôpital se poste dans l'enceinte de la base militaire (soins immédiats des militaires en cas d'urgence médicale ou d'accident).



Photo 8 : Base militaire, aperçu de la cafeteria

Bureaux administratifs

Ils sont placés au centre du village car qu'en tant que chef-lieu de Commune, cette position est plus pratique. Ces bureaux administratifs compteront le bureau de la Commune. On y trouvera une grande salle (salle de réunion, de fête...), le bureau du maire, le bureau de l'adjoint au maire, le bureau du secrétaire, une salle de mariage, des toilettes.



Photo 9 : Aperçu du bureau de la Commune

Maisons

Les bâtiments d'habitation vont se répartir dans la zone d'étude de telle sorte d'avoir une bonne organisation mais aussi une structure assez admirable à voir en entrant dans le Fokontany.

550 bâtiments à usage d'habitation sans étage créés, destinées à accueillir la population actuelle de cette zone, 560 bâtiments à usage



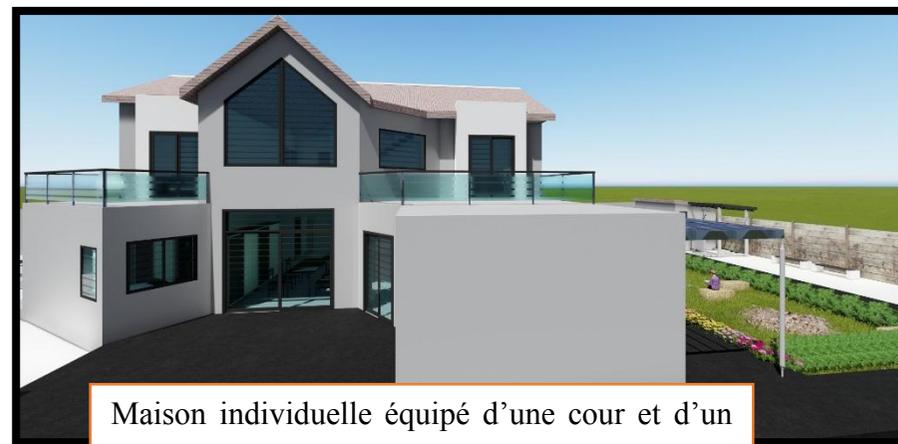
Etude du schéma d'aménagement proposé

d'habitation R+1 pour accueillir la population à venir (R+1 afin de limiter l'étalement) ;



Confort des usagers (jardins et cours ; lieu de détente, cadre vie agréable)

Photo 10 : Aperçu de maison sans étage à créer



Maison individuelle équipé d'une cour et d'un jardin. La forme et l'esthétique soulignent l'aspect innovateur de la conception

Photo 11 : Aperçu de maison avec étage à créer

Ecoles

Trois établissements scolaires vont servir aux étudiants de cette zone soient une Ecole Primaire publique, un Centre d'Enseignement Général et un Lycée public. Ces établissements se placent aux environs du centre du village.

La durée du trajet accomplie pour aller étudier soit à peu près la même pour tout le monde pour ne pas défavoriser certains étudiants par rapport aux autres..



Exploitation au maximum des lumières naturelles via les baies vitrées. Une géométrie complexe du bâtiment.



Etude du schéma d'aménagement proposé



Centre éducatif spacieux, uni de verdure et de grandes cours. Lieu idéale pour développement intellectuel des étudiants.

Photo 12 :
Aperçu de
l'EPP, du CEG
et du lycée à
construire



Hôpital

Cet hôpital se situe un peu à l'écart des zones à forte concentration de bâtis à usage d'habitation car il est préférable pour les patients de

garder un certain périmètre de silence. Les bruits et les aller et venir beaucoup trop importants sont donc à éviter



Etude du schéma d'aménagement proposé



Voici les bâtiments de l'hôpital : trois grands bâtiments de fonctions différentes chacune.

Infrastructure bien spacieux, suffisant.

Les alentours et même l'enceinte de l'hôpital avec beaucoup de verdure.

Un espace vert destiné comme zone de détente des malades. Un endroit paisible obligatoire aux alentours d'un hôpital.



Qualité de service (Zone étroite, accessible et équipée)

Photo 13 : Aperçu de l'hôpital à créer



Etude du schéma d'aménagement proposé

✚ Marché

Pour ce village, un marché suffit. Ce marché va se placer au centre du village de manière à faciliter l'accès pour tout le monde.

Pour plus d'organisation et de limitation de la pollution et afin de faciliter le parcours des acheteurs, les éléments du marché seront regroupés par types de marchandises. Les produits consommables d'une part et les non consommables d'autre part. On va disposer de plusieurs tables (en dur dans le marché), ces tables auront chacune une dimension de 2x1,5 m². Le bâtiment ne sera pas clos mais recouvert

✚ Service d'urgence

Le service d'urgence va se placer à côté de la base militaire, Cette position est stratégique. En cas de problèmes, cela facilitera le secours à la population. Il y aura une caserne de pompiers et surtout un point de stockage d'eau utile en cas d'incendie ou autres problèmes.

❖ Aire de jeu et de loisirs

Cet espace va se situer assez loin des établissements scolaires afin d'éviter aux étudiants d'être divertis, à proximité des voies d'accès. Cette aire de 2,2 Ha va se constituer : de terrains, de diverses fournitures de divertissements des jeunes et enfants, de plusieurs bancs destinés au public



Voici l'aperçu général de l'espace de loisir, accessible en bord du nouveau tracé de route en pavé. Lieu d'échange social et de détente accessible pour tous



Etude du schéma d'aménagement proposé



Un coin loisir réservé aux tous petits et enfants de la zone, un lieu de détente et d'éveil pour les enfants



Des terrains de sport pour les jeunes. Lieux de rencontres et d'échanges sains. Lieu de développement physique et moral des jeunes (lutte contre la délinquance juvénile)

Photo 14 : Aire de jeu à créer

Bassins, WC, douches publics

On aura plusieurs bassins répartis entre les zones d'habitations. Les WC et douches publics près des marchés et dans l'espace de loisir et

de jeu pour que les gens n'aient pas à rentrer chez eux dans l'immédiat en cas de besoins.



Equipements de base de qualité (esthétique et confort).

Equipements bien aérée et bien éclairée via les baies vitrées.

Photo 15 : WC et douches publiques à créer



Le tableau suivant récapitule les dimensions des infrastructures projetées

Tableau 26 : Dimensions des infrastructures à créer

Désignation	Bureaux	Bornes fontaines	Maison sans étage	Maison R+1	EPP	CEG	Lycée	Hôpital	WC, douches	Bassins
Longueur (m)	20	2	13,5	15	8	8	8	25	2	30
Largeur (m)	10	1	10,5	14	6	6	6	12	1,5	15
Hauteur sous plafond (m)	3,15	2	2,80	2,80	3,25	3,25	3,25	3,45	2,6	3,25
Nombre					3	5	3	3	40	10
Superficie (m ²)	200	2	140	210	144	144	144	1000	400	5000

La forme du schéma d'aménagement adoptée

Le schéma proposé adoptera une forme circulaire. Dans les années à venir la population va s'étendre encore et encore. C'est dans le cadre de l'élaboration de ce projet que des règles ou des conventions peuvent être appliqués correctement pour les infrastructures projetées. Cependant, une fois le projet terminé et une fois la population augmentant en termes de densité, les constructions vont se faire n'importe où et n'importe comment. La forme circulaire est donc choisie de façon à ce qu'en entrant dans le village, peu importe sous quel angle on projette la vue, on aura un bel aperçu du paysage dans cercle. Même avec les éventuelles futures constructions mal organisées il existera toujours un certain périmètre dans le cercle du projet gardant une bonne organisation des bâtis



Etude du schéma d'aménagement proposé

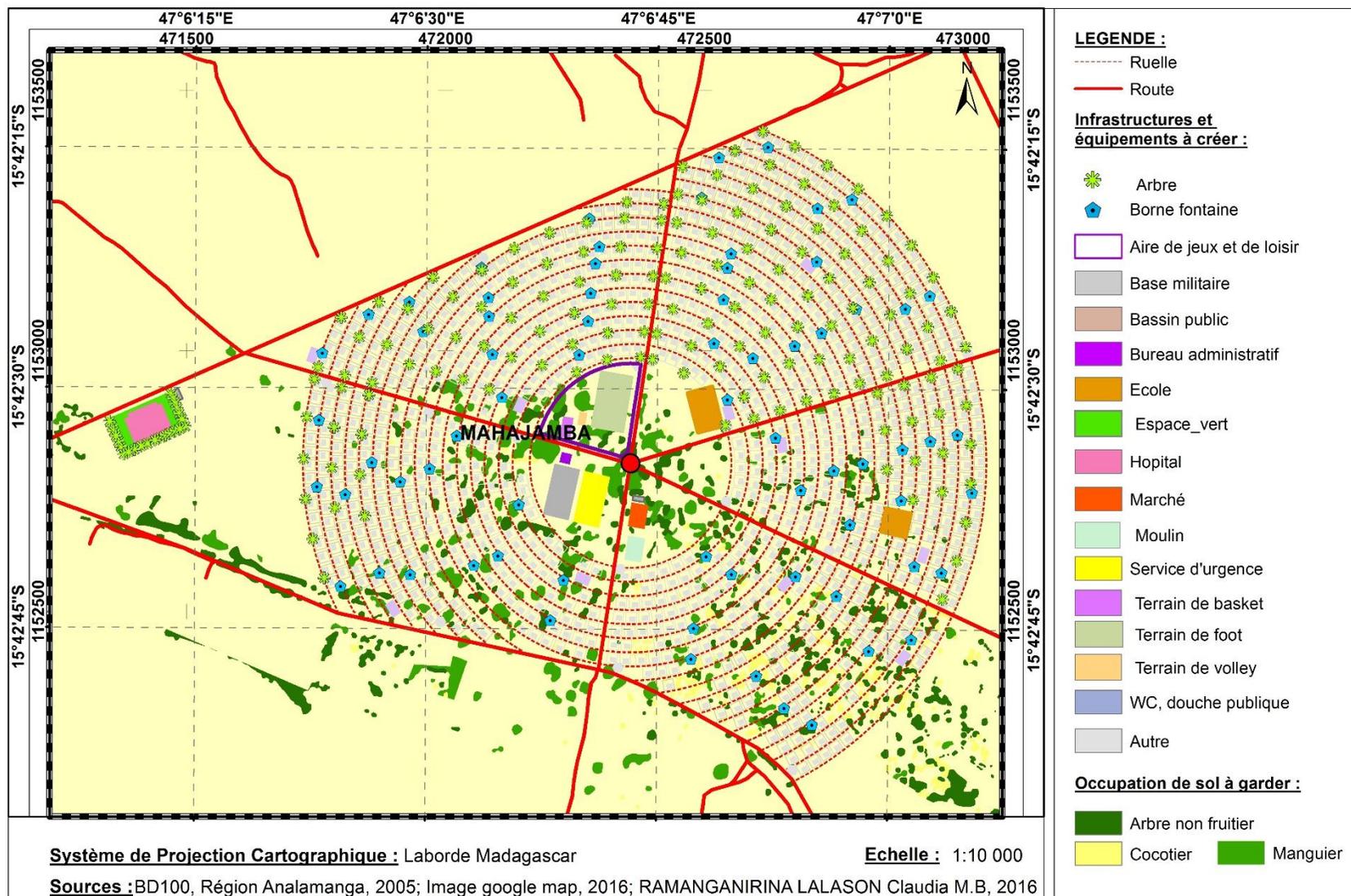


Figure 29 : Représentation des infrastructures et équipements à créer



Etude du schéma d'aménagement proposé

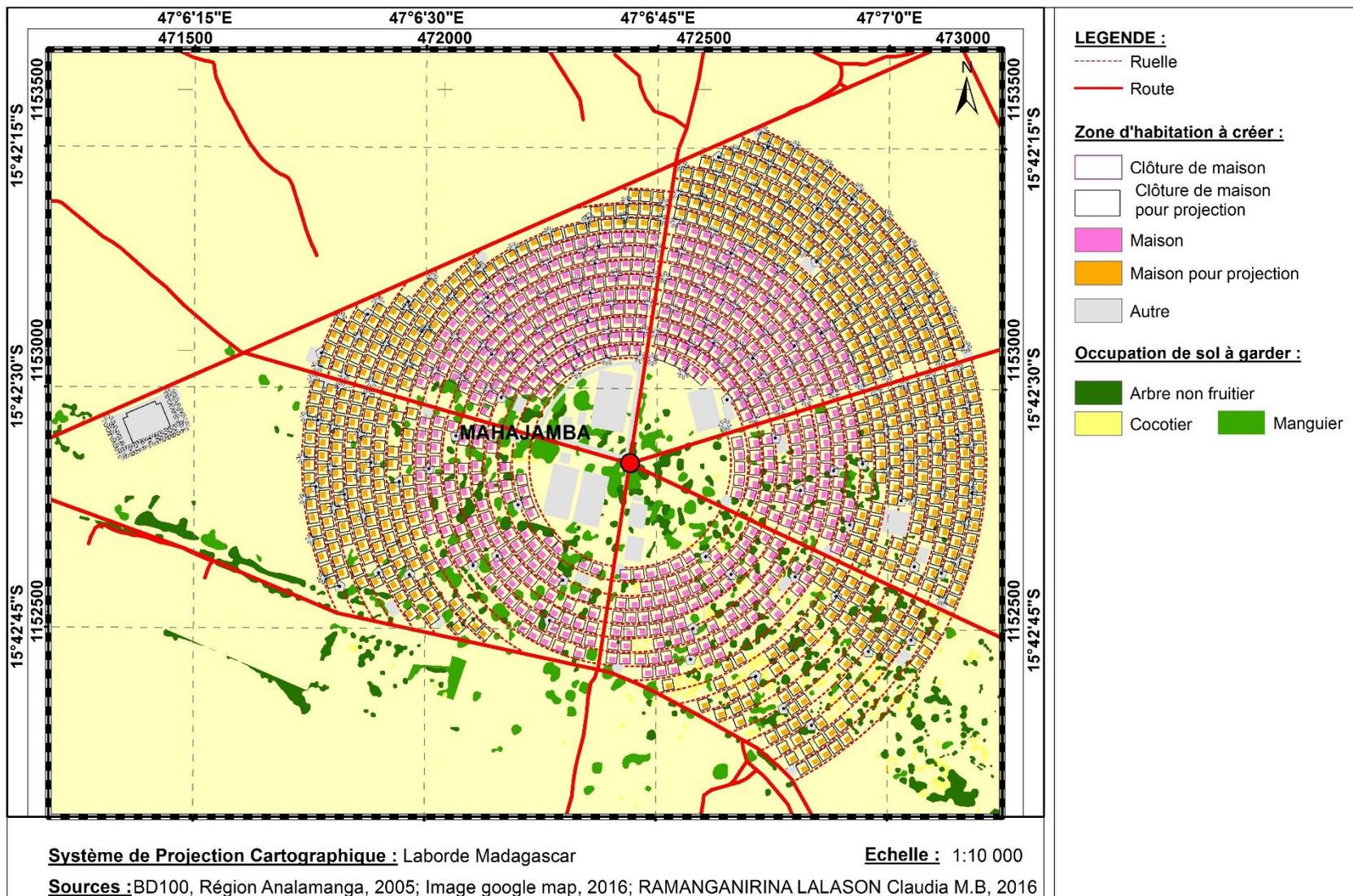


Figure 30 : Représentation des bâtis à usage d'habitation à créer



Etude du schéma d'aménagement proposé

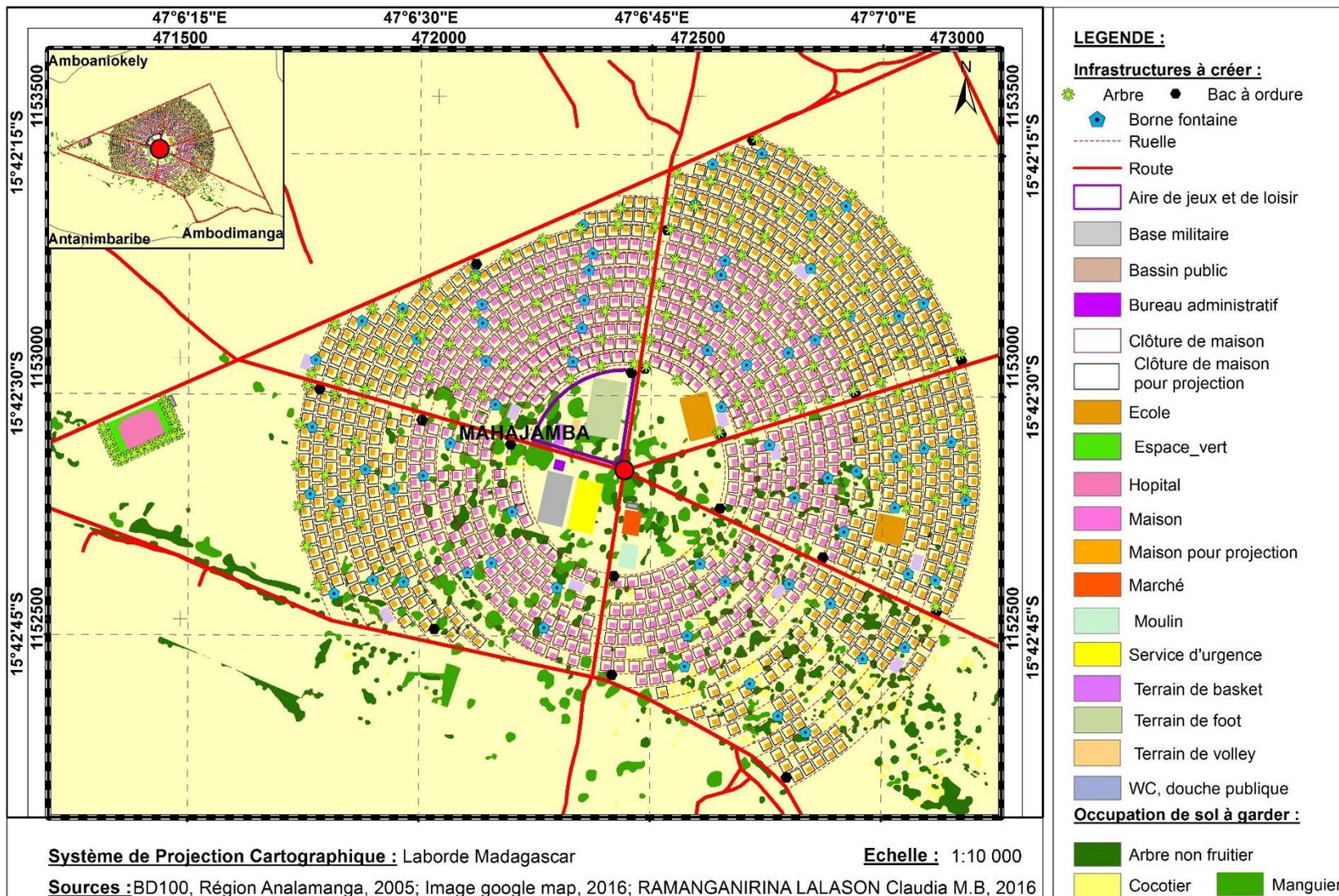


Figure 31 : Récapitulatif du schéma proposé