

CHAPITRE VII :

CONTRIBUTION DE LA TOPOGRAPHIE AU REAMENAGEMENT

DU MARCHE D'ANOSIBE

VII-1 Généralités

En tout aménagement : aménagement urbain, aménagement hydro agricole,... la topographie est très utile pour connaître la situation du terrain à aménager. L'aménagement du marché d'Anosibe est inclus parmi les aménagements urbains. Il est donc utile de savoir et d'exploiter les données topographiques obtenues sur le terrain pour pouvoir analyser la situation de ces lieux qui ont des problèmes d'évacuation des eaux usées et pluviales.

Les travaux topographiques exécutés à Anosibe comprennent deux parties :

- La première partie c'est les travaux sur terrain tels la reconnaissance et les levés planimétrique et altimétrique ;
- La deuxième partie concerne les travaux de bureau qui comprend le calcul et le report du dessin.

Nous verrons donc dans ce chapitre les opérations effectuées sur le terrain et sur bureau qu'on a fait pour obtenir les données et les plans Topo.

VII-2 Etablissement des plans TOPO

Avant d'aborder ce paragraphe, il faut rappeler que l'appareil utilisé est le WILD T2 qui a d'écart type $\varepsilon = 5''$ avec des accessoires comme la mire, mètre à ruban, 02 jalons. Le nombre de personnels utilisés est donc 3 dont :

- 01 opérateur qui joue aussi le rôle de teneur de carnet ;
- 01 porte mire ;
- 01 aide.

VII-2-1 Travaux sur terrain

VII-2-1-1 Reconnaissance

La reconnaissance, c'est recherche sur le terrain de la possibilité de la réalisation des travaux topographique. La reconnaissance inclue la visite des points qui sont choisis comme points d'appuis. Il faut trouver pendant la reconnaissance le maximum de possibilités offertes par le terrain (rapidité d'exécution).

En principe, la reconnaissance d'un terrain faible superficie comme ces lieux ne dure que quelques heures. Et le plan déjà établi suffit pour faire la reconnaissance.

VII-2-1-2 Détermination des points d'appui du cheminement

Normalement les points d'appui sont des points géodésiques ou des points de triangulation intermédiaire satisfaisant en même temps aux conditions suivantes :

- Stationnable ;
- Permettant d'observer un ou si possible plusieurs points géodésiques.

Notre cas est particulier à la détermination des points d'appui du cheminement. Grâce au plan obtenu par de lever photogrammétrique de prise de vue date en mois de juillet 1993 par le BETT (Bureau d'Etudes et Travaux Topographique). On choisit deux points sur ce plan dont l'un comme repère non stationnable (« poteau électrique » marqué d'un croix sur son milieu) et l'autre comme point d'appui stationnable (point n°01). On donne des coordonnées fictives le repère R (X_R , Y_R , Z_R) puis on mesure la distance entre R et 1 à l'aide d'un double décimètre et le gisement de la droite (R1) avec un rapporteur. A partir de ces données, on peut calculer les coordonnées du point 1 (voir annexe n°4).

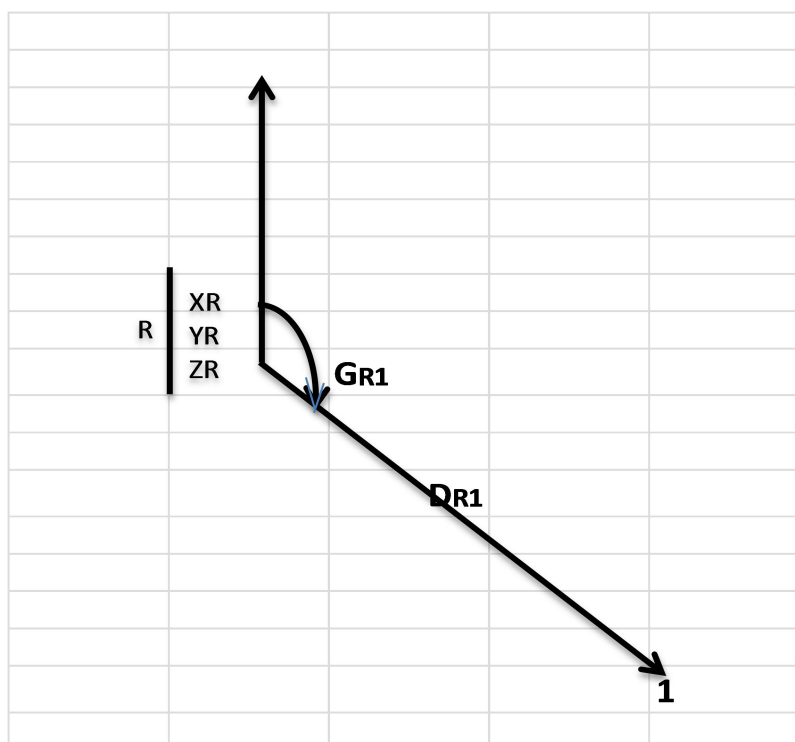


Figure n°01

R : repère

1 : point d'appui du cheminement

Il est à noter que le choix de point d'appui se fait au bureau et ce point remplit les conditions suivantes :

- Stationnable ;
- Encore existant sur terrain ;
- Et permettant d'observer deux sommets du cheminement (2 et 9).

VII-2-1-3 Exécution de levé

a) Cheminement

On utilise le cheminement fermé car le terrain à lever est peu étendue. Le cheminement fermé c'est une succession de rayonnements qui se boucle par elle-même.

Chaque sommet du cheminement est déterminé planimétriquement et altimétriquement. L'opération commence au point 1 (point d'appui) c'est-à-dire qu'on stationne au point 1 et on oriente l'appareil en R (repère) en faisant des lectures sur la mire, angles horizontale et verticale puis on vise le point 9 et le point 2 en faisant des lectures comme en R. On déplace vers le point 2 vise le point 1 puis le point 3 en faisant des lectures comme sur la station précédente et ainsi de suite jusqu'à la fermeture du cheminement.

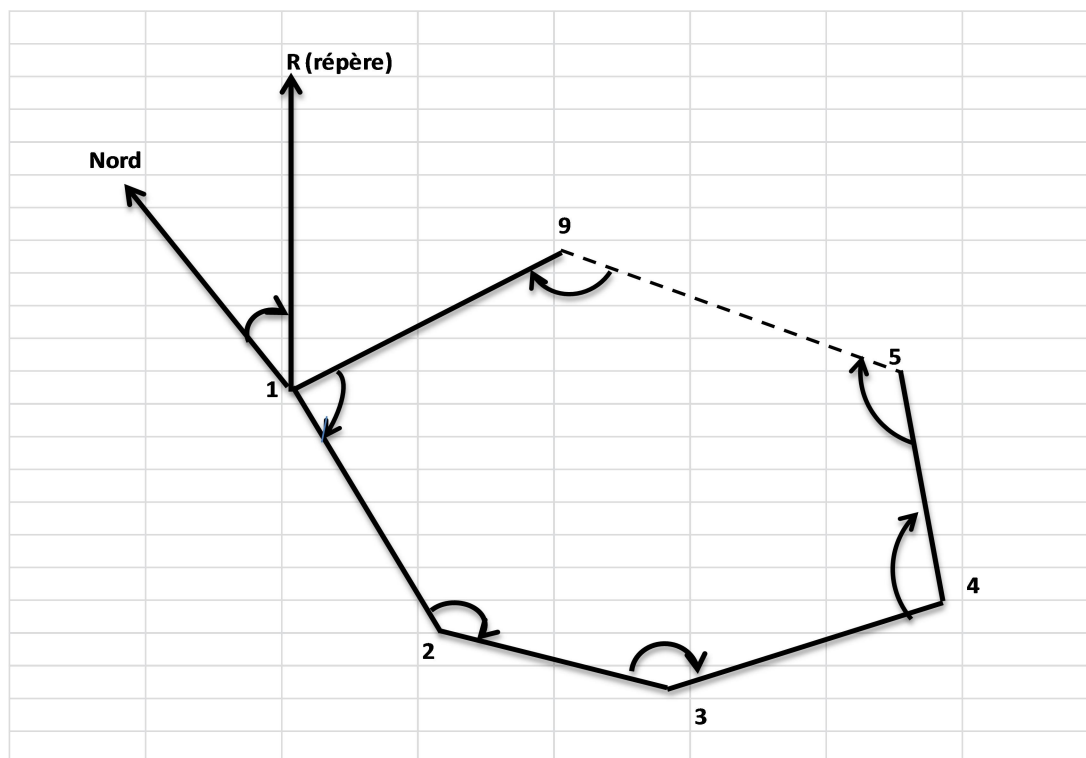


Figure n°02

Il est à rappeler que la distance horizontale entre deux sommets est mesurée par mètre à ruban et à chaque station on doit faire le réglage de l'appareil et mesurer la hauteur de l'appareil (hauteur de l'axe de tourillon).

b) Exécution du levé des points de détail

Les levés de détail planimétrique et altimétrique se font en même temps avec le cheminement. Le procédé utilisé est le rayonnement qui sert à localiser d'un point à partir d'un point connu occupé généralement par un théodolite grâce à la mesure des distances et de direction (angle horizontal).

Le point connu ici c'est le sommet du cheminement.

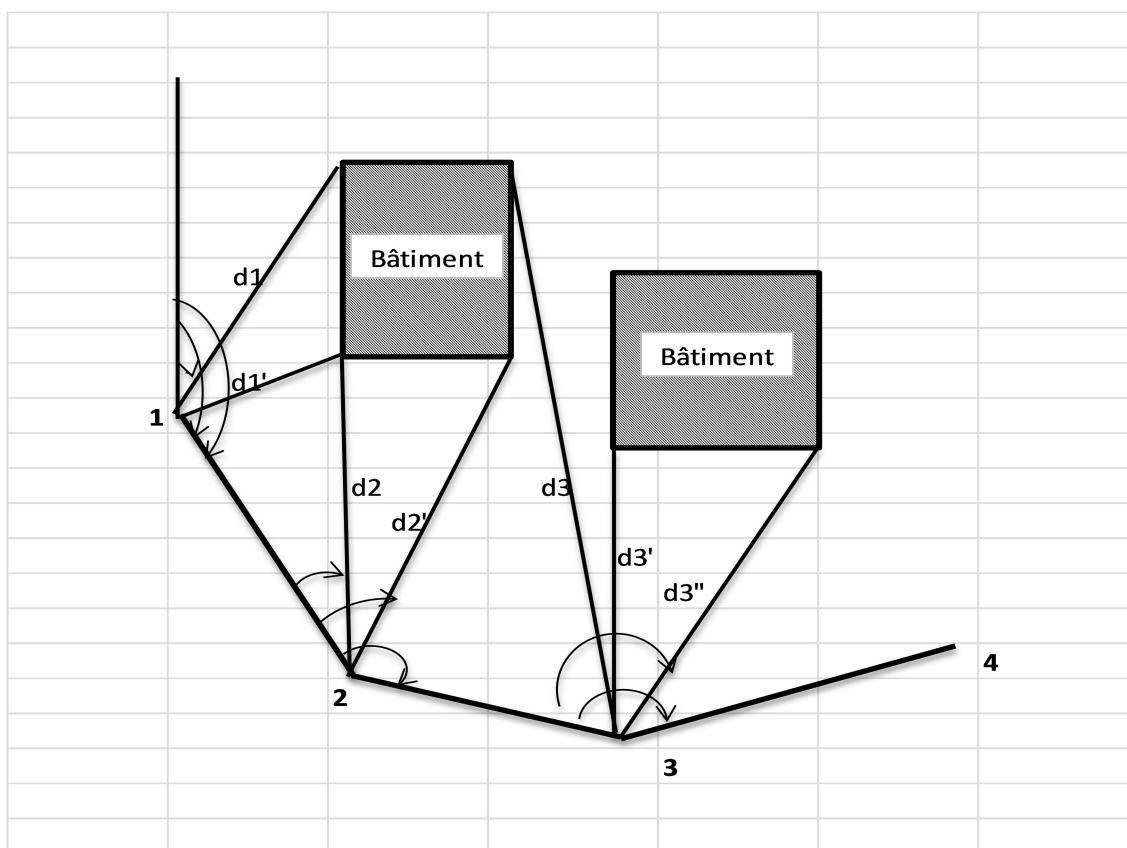


Figure n°03

Il est difficile d'avoir des courbes de niveau sur ces lieux car ces derniers sont déjà occupés par des constructions (kiosques, pavillons) donc il suffit de semer les points côtés pour qu'on puisse avoir des altitudes.

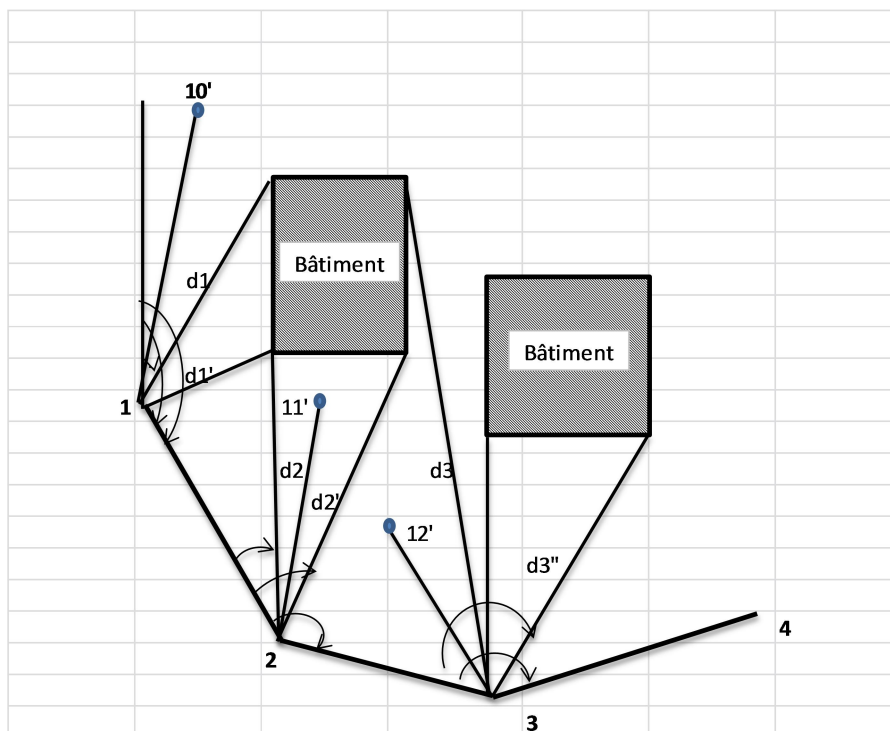


Figure n° 04

$d1, d2, d3, \dots$: distances

$10', 11', 12, \dots$: points côtés

$1, 2, 3, \dots$: sommets du cheminement

Pour les détails invisibles au sommet du cheminement, on a créé des antennes.

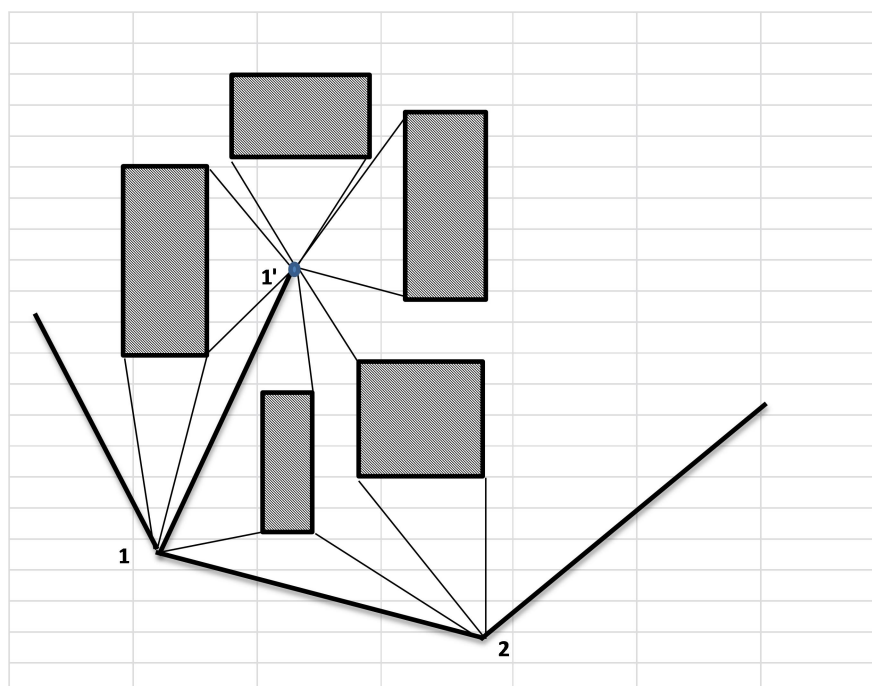


Figure n° 05

$11'$: antenne

VII-2-2 Travaux sur bureau

Après avoir fait les travaux sur terrain, il est indispensable d'apporter sur bureau toutes les données obtenues sur terrain.

VII-2-2-1 Calculs

a) Calculs des gisements

Avant de calculer les gisements, il faut faire d'abord la somme des angles intérieurs qui est normalement égale à $200(n-2)$ avec n le nombre des côtés du cheminement ou nombre des angles.

$$\sum \alpha i = 200(n - 2)$$

$$\text{D'où } c = \sum \alpha i - 200(n - 2)$$

Avec c l'écart de fermeture des angles.

L'écart permis est de $\epsilon\sqrt{n}$, avec ϵ : précision de l'appareil utilisé (5 » pour le WILD T2)

S'il est tolérable, on fait la compensation de chaque angle avec la valeur

$$\text{Comp} = - c/n.$$

Après la compensation la $\sum \alpha i = 200(n - 2)$ et on peut calculer les gisements de chaque côtés du cheminement.

$$\text{Avec } G_{i, i+1} = G_{i-1, i} + \alpha i \pm 200$$

Les gisements obtenus n'ont pas besoin de compensation.

b) Calculs des coordonnées

Les calculs se font, généralement par coordonnées à chacun des sommets successivement et cumulativement. La correction est alors faite directement sur les Δx et Δy de chacun des côtés.

$$X_i - X_{i-1} = D_{i, i-1}(\sin(G_{i-1, i}))$$

$$Y_i - Y_{i-1} = D_{i, i-1}(\cos(G_{i-1, i}))$$

Normalement la $\sum \Delta x$ et la $\sum \Delta y$ sont égales à zéro, or à cause de l'imperfection de l'appareil et la vision de l'opérateur elles ne tombent à cette valeur. Les corrections à apporter sont :

$$\text{Corr}(\Delta x_{AB}) = \sum \Delta x (D_{AB} / \sum \text{distance})$$

$$\text{Corr}(\Delta y_{AB}) = \sum \Delta y (D_{AB} / \sum \text{distance})$$

Méthodes « BOWDITCH »

On fait la compensation de Δx et Δy si $V < T$

Avec V : l'erreur résultante

T : tolérance.

$$T = (400 + 106n + 260 \sum Li^2 + 30L)^{1/2}$$

Exemple de Calculs (Voir annexe n° 4)

c) Calculs des côtes Z (exemple de calcul annexe n° 5)

Le nivellement trigonométrique détermine la différence d'altitude ou la dénivelé entre deux points en mesurant la distance horizontale ou la distance suivant la pente entre ces deux points et l'angle verticale que fait cette droite avec l'horizontal.

$$DN_{ab} = h_a - h_b + D_{ab} \tan \alpha \quad (\text{voir figure 6})$$

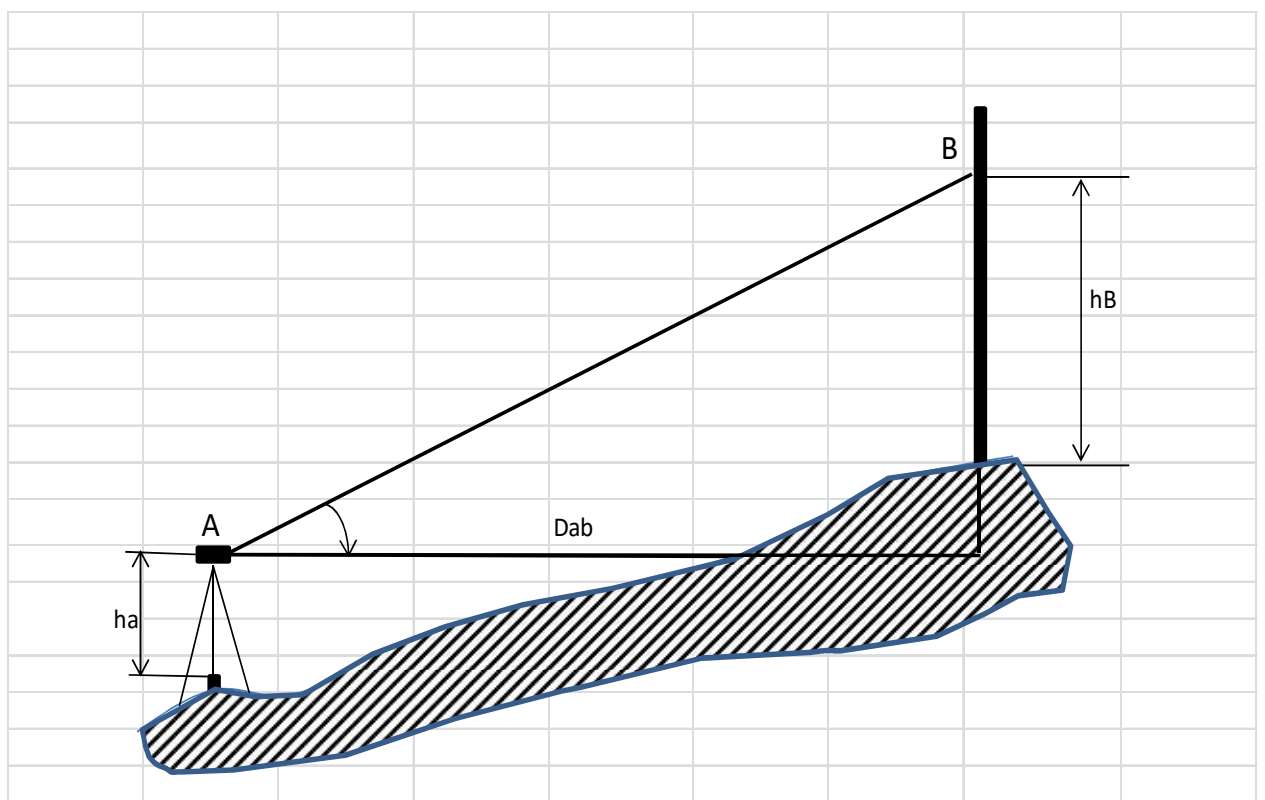


Figure n° 06

Pour calculer la côte d'un sommet du cheminement, il faut faire la moyenne des différences d'altitude obtenues par les visées directe et indirecte (voir annexe n°5).

Si la fermeture est inférieure à la tolérance, on peut faire la compensation avec :

$$T = (\sum Ti^2)^{1/2}$$

T en cm.

VII-2-2-1 Report des points

Le report d'un point est l'opération qui consiste à positionner celui-ci à l'aide de ses coordonnées rectangulaires ou polaire sur un calque à dessin. Les points à reporter sont :

- Les sommets du cheminement ;
- Les antennes ;
- Et les points de détail.

Les sommets du cheminement et les antennes seront reporter par leurs coordonnées pais les point de détail seront reporter par leurs coordonnées polaire : angles horizontaux et distances lues directement sur le carnet de levé.

Ce report est effectué à l'aide d'un rapporteur et de double décimètre.

(Voir annexe n°6)

CHAPITRE VIII :

PROPOSITION POUR UN REAMENAGEMENT DU MARCHÉ ET

REDEFINITION DES RÔLES

Le marché d'Anosibe joue un rôle important dans le développement des quartiers environnants et des échanges à l'échelle de l'Île. Son réaménagement devrait notamment permettre d'améliorer et de valoriser l'environnement urbain. Ce réaménagement permet de favoriser le développement de ces quartiers qui font partie intégrante de la ville.

Laisser ce marché dans son état actuel équivaldrait à favoriser l'insalubrité et le développement des constructions illicites, et enfin à entretenir l'engorgement de la circulation et de la suroccupation de l'espace. Les marchés des quartiers environnants qui occupent les trottoirs de la RN1 finiront par s'installer définitivement en ces lieux si des solutions ne sont pas apportées dès maintenant. Selon cette étude, la création de marché dans chaque quartier apporterait certaines réponses aux problèmes du développement urbain. Et d'une manière générale, un encadrement des activités commerciales du quartier est une nécessité. Ceci est valable non seulement pour Anosibe mais également pour les autres quartiers de la capitale.

VIII-1 Séparation des marchés de gros et de détail

À l'origine, le marché d'Anosibe était exclusivement réservé aux paysans-producteurs et portait l'appellation de « TSENAN'NY TANTSAHA ». Seuls, les « TANTSAHA » pouvaient utiliser l'esplanade mais par la suite grâce à diverses conséquences qui en découlent, les autres marchands peuvent l'utiliser.

Pour donner à ce lieu un nouveau visage où les activités prospèrent et l'environnement amélioré, nous proposons de séparer le marché de gros et de détail par une limite bien déterminée. Mais avant d'aborder notre étude, il faut poser la question " faut-il déplacer le marché de gros d'Anosibe ? " :

- Le marché de gros doit être associé à un marché des paysans principal car les grossistes ont souvent besoin de compléter leurs approvisionnements avec les marchandises apportées par les paysans. Cette articulation constitue un élément de souplesse indispensable dans l'état actuel du système d'approvisionnement d'Antananarivo et des réexpéditions ; elle permet en outre d'envisager un transfert progressif des tâches d'approvisionnement du

marché des paysans au marché de gros, des opérateurs occasionnels aux opérateurs professionnels.

- Le marché de gros d'Anosibe est un pôle attractif principal au niveau national et son déplacement entraînera le détachement de plusieurs activités dans ce quartier.

- On accepte que son existence provoque aussi les embouteillages à Anosibe causés par le stationnement des voitures des transports des marchandises à côté de leurs clients fidèles (grossistes,...) d'où la création de stationnement pour eux sera une solution de ce problème.

Au point de vue technique et économique de ce quartier, il n'est pas souhaitable de déplacer le marché de gros. Son emplacement actuel satisfait les activités aux alentours et non déplacement pourra entraîner une conséquence néfaste sur les activités lucratives de ce quartier.

Pour les marchés des paysans, il faut que les paysans ne puissent fréquenter ce lieu qu'entre 19 heures et 7 heures du matin, et ils opéreront sur un endroit bien déterminé.

Le marché de gros sera donc situé sur la partie ouest du marché et le marché de détail à l'est (voir plan d'organisation du marché). Les aires de stationnements des véhicules de transport des marchandises seront donc aux bords nord et sud-ouest du marché pour qu'ils n'entravent la circulation sur la RN1.

L'extension du marché d'Anosibe est impossible sauf en cas d'expropriation pour cause d'utilité publique car ses environs sont déjà occupés par des populations. Donc il faut dès maintenant envisager de créer un autre marché de gros car Anosibe ne peut tenir sa place actuelle éternellement.

En bref, le marché d'Anosibe sera encore multifonctionnel et sa place au niveau national restera importante donc il faudra que son fonctionnement sera bien organisé.

VIII-2 Aménagement des espaces et/ou équipement par rapport aux types des produits.

Chaque type de produits aura un emplacement réservé à leur vente. Actuellement, plusieurs types des produits sont en vente au marché d'Anosibe :

- Les produits agricoles tels riz, manioc, patates,... ;
- Les poissons d'eau douce et de mer ;

- Les fruits et légumes ;
- Les volailles ;
- Les produits manufacturés et de seconde main (friperie) ;
- Les produits de la boucherie ;
- Les brocantes ;
- Les aliments cuits.

En plus, il y a aussi :

- Coiffures ;
- Réparation montre ;
- Cordonnerie.

Suivant les activités commerciales ou non évoqués ci-dessus, l'organisation sera la suivante :

VIII-2-1 Pour le marché de gros

Le marché de gros est placé sur la partie ouest du marché et organisé comme suit :

- Le milieu du marché de gros sera occupée par des pavillons en dur pour les grossistes des produits secs ;
- Les parties nord et sud seront occupées par des halls pour la vente en gros de produits frais (fruits et légumes).

VIII-2-2 Pour le marché de détail

Il sera situé sur la partie est du marché :

- Des pavillons servant de gargotes qui seront placées juste à côté du marché de gros ;
- Des pavillons pour la vente des produits manufacturés ;
- Des pavillons pour accueillir les bouchers ;
- Les poissons seront vendus sur des étals surélevés ;
- Des kiosques servant les brocanteurs ;
- Des pavillons servant les petits artisans ;
- Des locaux pour les polices et l'administration du marché ;
- Des espaces pour les produits d'élevages (volailles).

En bref, chaque type de produits a des équipements pour eux.

VIII-2-3 Autres installations indispensables

- Un poste de police
- Blocs sanitaires pour les hommes et les femmes ;

- Bornes fontaines ;
- Publip hones ;
- Bouche de lavage ou d'incendie ;
- Bureau du contrôle de marché avec magasin de stockage ;
- Bac à ordures.

VIII-3 Capacité du marché et plan de masse

Tableau n° 18

Equipements	Caractéristiques	Repérage sur plan
- Pavillons	- 144 pavillons existants	1
	- 36 pavillons (à construire)	2
- Gargotiers	- 121 unités de 3m x 2,50m	3
- Brocantes et objet de fer	- 120 unités de 2 m x 2 m	4
- Boucheries	- 64 unités de 3m x 2,50m	5
- Etals surélevés pour la vente de poissons frais	- 6 unités de 10 m x 1 m (1,5m linéaire par marchands)	6
- Hall :		
• Etal surélevés pour les produits secs (légumes et poissons)	- 20 unités de 9,5 m x 1m (1,5m linéaire par marchands)	7
• Etals surélevés pour les produits agricoles frais	- 44 unités de 14m x 1m (1,5m linéaire par marchands)	8
• Etals sur sol pour les articles divers	- 649 unités de 2 m x 2 m	9
- Bâtiments pour les produits secs (grossistes)	- 184 unités de 3 m x 4 m	10
- Coiffures et réparations diverses	- 20 unités de 2 m x 2 m	11
- Marché couvert pour la vente des produits agricoles frais (légumes et fruits)	- 02 unités	12
Autres équipements		
- Publip hones	- 02 unités	13
- Poste de police	- 01 unité de 3 m x 4,5 m	14
- Bureau de la division du marché	- 01 unité de 3 m x 4,5 m	15
- Magasin de stockage pour les matériels de voiries	- 01 unité de 4 m x 4,5 m	16
- Blocs sanitaire	- 02 unités avec urinoirs	17
- Bacs à ordures	- 05 unités	18
- Bouches d'incendie	- 02 unités	19
- Bornes fontaines	- 04 unités	20

VIII-3-1 plan de masse (voir annexe n°7)