



REPUBLIQUE DU CONGO

Unité-Travail-Progrès



PROGRAMME CONJOINT OIBT/CITES

"Gestion durable de l'Afrormosia dans le Bassin du Congo"

Activité : "*Vulgarisation des textes de la CITES, en République du Congo*"

E-mail: cniac_2004@yahoo.fr

RAPPORT D'INSTALLATION ET DE SUIVI DU DISPOSITIF PERMANENT

Auteurs

Dr. Joseph YOKA, *Enseignant chercheur, Université Marien NGOUABI*

Dabney MATOKO KOUEDIATOUKA, *Etudiant , Master II, Université Marien NGOUABI*

Charles IPARI, *Ing. Forestier CNIAC*

Brice Chérubin OUESSIKA, *spécialiste SIG CNIAC*

Armand Joseph AGBE, *Ing Forestier, Coordonnateur Cellule d'Aménagement SIFCO*

Février 2013

SOMMAIRE

| | |
|---------------------------|---------------|
| Remerciements | 3 |
| Acronymes | 4 |
| Introduction | 5 |
| 1- Résumé | 5 |
| 2- Méthodologie | 5 |
| 3- Résultats | 6 - 19 |
| 4- Recommandations | 20 |

Remerciements

L'équipe se réjouit du partenariat OIBT/CITES, gouvernement de la République du Congo sans laquelle, rien ne serait fait encore, du moins jusqu'à cette date. Elle apprécie positivement les contributions apportées par les uns et par les autres, lesquelles ont permis l'exécution et l'aboutissement de ce travail. Les remerciements vont à l'endroit du Ministère de l'Economie Forestière et du Développement Durable pour avoir associé les chercheurs, car par eux, viendront les éléments scientifiques tant recherchés pour assoir certains raisonnements, et résoudre tant d'énigmes. Merci au Directeur, chef de site de la SIFCO, pour s'être approprié et intériorisé le statut particulier de *P. elata*, car non seulement l'UFA Tala-Tala sert de site pilote, SIFCO exploite et exporte le bois de cette espèce; et accompagne ainsi le programme. Le personnel de terrain qui a su se dépenser en dépit d'innombrables aléas de toute nature

Acronymes

| | |
|----------------|---|
| APV | Accord de partenariat volontaire |
| ANAC | Agence national de l'aviation civile |
| CNIAF | Centre national d'inventaire et d'aménagement des Ressources forestières et fauniques |
| COMIFAC | Commission des Forêts d'Afrique Centrale |
| CITES | Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction |
| Dph | Diamètre à hauteur de poitrine d'homme |
| DME | Diamètre minimum d'exploitabilité |
| GPS | Global positioning system Institut national |
| IGN | géographique |
| MEF | Ministère de l'Economie Forestière |
| MEFDD | Ministère de l'Economie Forestière et du Développement Durable |
| MNT | Modèle numérique de terrain |
| ORSTOM | Office de recherches scientifiques des territoire d'outre mer |
| OIBT | Organisation internationale des Bois tropicaux |
| PH | Pouvoir hydrogène Réduction des effets dus à la déforestation et à la dégradation |
| REDD+ | |
| SOCALIB | Société congolais arabe lybienne |
| SFAC | Société forestière algéro congolaise |
| Tdr | Termes de référence |
| UFA | Unité Forestière d'Aménagement |

Introduction

La République du Congo comme beaucoup de pays d'Afrique centrale, est engagée sur la voie de la gestion durable de son patrimoine forestier. Ainsi par exemple le pays dispose actuellement d'un système de contrôle forestier utilisant les codes à barre (MEF 2008) et de nombreux concessionnaires forestiers se sont lancés dans l'élaboration des plans d'aménagement forestier durable des Unités Forestières d'Aménagement dont ils sont attributaires, ce qui est d'ailleurs une obligation conventionnelle . Le Congo compte aujourd'hui 2,5 millions d'hectares de forêts certifiées (FSC) et a signé un accord de partenariat volontaire avec l'Union Européenne (APV/FLEGT).

Le Congo dispose en effet de nombreuses essences forestières de grande valeur à l'instar du *Baillonela toxisperma* (Moabi), *Azelia sp.*(Doussié), *Milletia laurentii* (Wengué), *Pericopsis elata* (Afromrosia) et autres. Dans leur législation, beaucoup de pays de la zone COMIFAC dont le Congo, ont fixé des diamètres minimum d'exploitabilité (DME), pour chacune des essences, sur des bases on ne peut plus subjectives, car non basées sur des éléments scientifiques. Beaucoup de données, manquent sur (la phénologie, la biologie, l'origine et la nature des attaques biologiques que subit l'espèce, pour expliquer la présence de la pourriture observée sur des pieds d'Afromrosia à partir d'un certain diamètre et autres données). C'est pour cette raison que l'étude a été recommandée dans l'activité Vulgarisation des textes CITES en République du Congo, elle-même répondant à l' Action C/Activité C1/formation sur les outils de CITESWOOD-ID et vulgarisation de la convention de Washington et ses textes d'application de l'atelier de Limbé, tenu au Cameroun en 2010.

1- Résumé

Lors de la mise en œuvre de la première activité du programme conjoint OIBT/CITES, intitulé : " Gestion durable de l'Afromrosia dans le Bassin du Congo" il avait été mis en place un dispositif permanent de suivi de la dynamique de *P.elata* , composé de deux placettes de 50 m x 50 m chacune, soit 0,5 hectare. Ce dispositif a été mis en place par les Enseignants chercheurs et Etudiants de l'Université Marien NGOUABI, sous la supervision de la Direction Générale de l'Economie Forestière, désignée agence d'exécution du projet. Pour l'activité vulgarisation de la convention CITES, le Centre National d'inventaire et d'aménagement des ressources forestières et fauniques (CNIAF), a été désigné agence d'exécution, il ya eu ainsi changement de tutelle. Lorsque le CNIAF assure la gestion du projet, l'exploitation forestière a cessé ses activités dans la zone du dispositif permanent d'avant, ce qui l' a rendu inaccessible. Ainsi au lancement de l'activité, il a été installé un autre dispositif cette fois en des endroits accessibles en tout temps. Le nouveau dispositif compte quatre placettes de 0,25 ha chacune, soit 1ha au total. 23 pieds de *P.elata* sont répartis sur les quatre placettes, dont les diamètres varient entre les classes 3 et 9, correspondant à 30-39 cm et 90-99 cm. L'idéal étant d'étendre la série par un l'échantillon plus représentatif, et couvrant un maximum de sujets des classes de diamètre compris entre 2 et 5. Une équipe mixte (Université Marien NGOUABI et CNIAF) a fait ce travail et un matériel de pointe a été utilisé, que ce soit en cartographie, ou en prise de données sur le terrain, le géo référencement des placettes etc.

2- Méthodologie

- exploitation des fonds IGN et de la cartographie élaborée lors de l'activité précédente;
- exploitation du rapport de l'inventaire d'aménagement réalisé au cours de l'activité précédente ;
- exploitation de la littérature se rapportant à la mise en place des dispositifs permanents ;
- état de l'existant à partir de la documentation ;
- contacts avec des personnes ressources ;
- dispositions administrative et logistique ;
- implantation des placettes , collecte et présentation des données.

3- Résultats

3-1 Cartographie : A partir des Fonds topographiques numériques IGN à l'échelle 1/200 000^e de Sembé, Liouesso, Souanké et Moloundou, remontant des années 1960, géo référencées en projections UTM 33 N/WGS 84, il a été établi les cartes de situation de l'UFA Tala-Tala et celle des placette. Ce travail a été réalisé par le laboratoire géomatique du CNIAF.

3-2 Rapport de l'inventaire d'aménagement : La superposition des couches du réseau routier, de l'historique de l'exploitation forestière, et des résultats des comptages de l'inventaire d'aménagement mené dans le cadre de la précédente activité, a permis d'identifier les sites d'implantation des placettes, lesquelles seront pour certaines en zone déjà parcourue par l'exploitation forestière et pour d'autres en zone non encore exploitée.

3-3 Littérature appropriée : La documentation consultée et exploitée est indiquée en bibliographie

3-4 Etat de l'existant à partir de la documentation

3-4-1 Présentation de l'UFA Tala-Tala

a- Situations de l'UFA Tala Tala

a-1 Situation administrative

L'UFA Tala-Tala est située dans le Département de la Sangha, district de Ngbala.

a-2 Situation géographique

L'UFA Tala-Tala est limitée ainsi qu'il suit :

Au nord : par la rivière Ngoko, depuis sa confluence avec une rivière non dénommée faisant frontière avec la république du Cameroun jusqu'à sa confluence avec la rivière Pandama ;

Au sud : par la rivière Ekouyé, affluent de la Lengoué, jusqu'à sa source ;

A l'Est : par la rivière Pandama en amont, puis son affluent, la rivière Lo, jusqu'à la route Ouessou-Sembé, ensuite par la route Ouessou-Sembé vers l'Ouest jusqu'au pont sur la rivière Lengoué, puis la rivière Léngoué en aval jusqu'à sa confluence avec la rivière Séka. De ce pont, suivre une droite orientée géographiquement suivant un angle de 152° jusqu'à la rivière Ekouyé.

A l'Ouest : par cette rivière non dénommée, faisant frontière avec la République du Cameroun, puis les rivières Koudou, Elologa et Mabodié, jusqu'à la route Ouessou-Sembé

Elle couvre une superficie d'environ 617 140 hectares

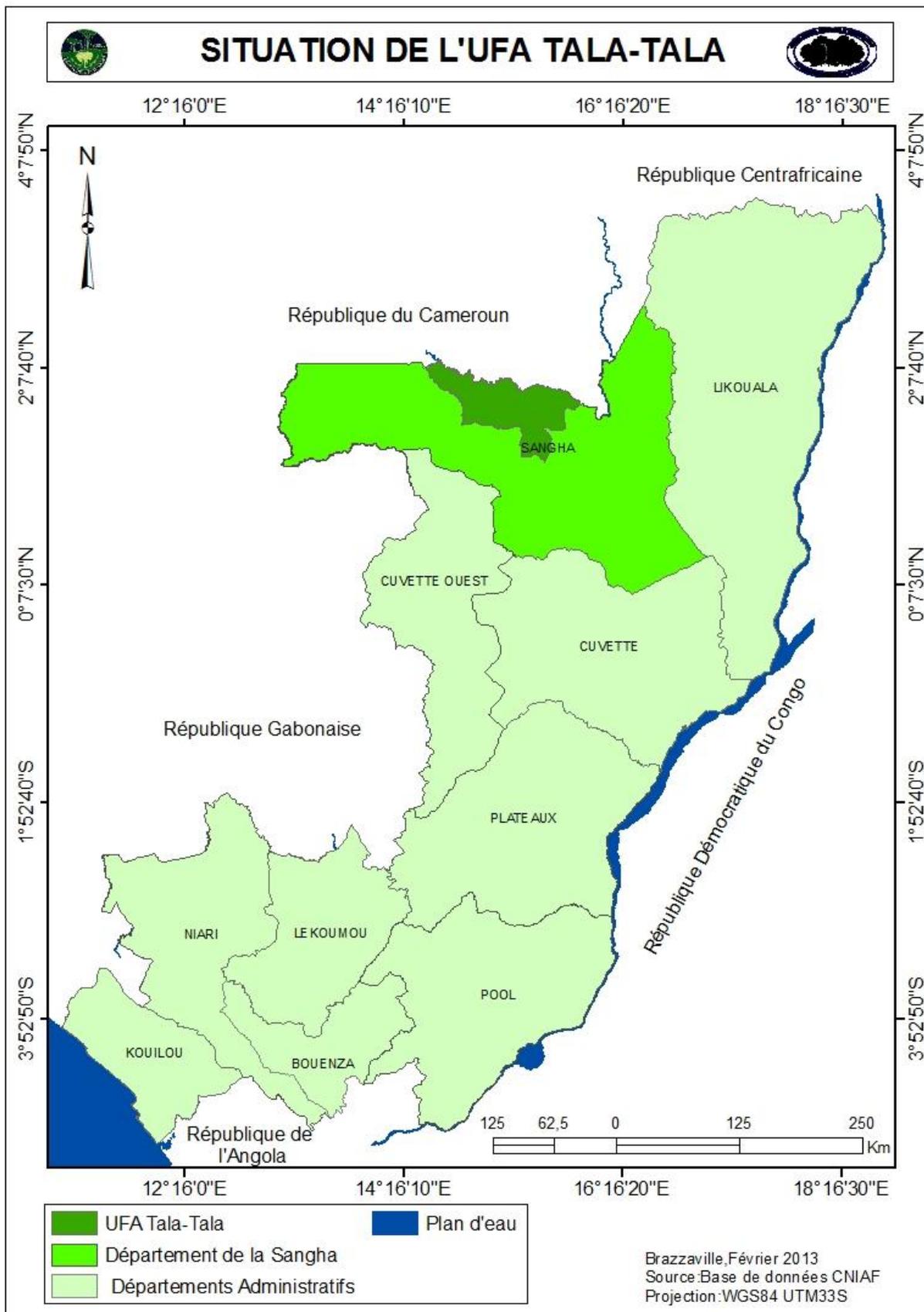


Figure 1 : carte de situation de l'UFA Tala-Tala

3-4-2 Description de l'UFA

3-4-2-1 Milieu physique

a-1 Géologie et sols

Les sols forestiers de l'UFA Tala-Tala proviennent des formations géologiques précambriennes moyennes de la série de Sémbé Ouesso (composés de Schistes, des calcaires, des grès) et formations des précambriennes inférieures (composés des complexes granitiques à enclaves métamorphiques).

De la conjonction du relief, du climat et des roches mères, il se forme 03 grands types de sols :

- Les sols ferrallitiques remaniés sur granite et gneiss ;
- Les sols ferrallitiques remaniés rouges sur schiste ;
- Sols hydro morphes tourbeux noirs sous forêt inondée

Les sols ferrallitiques remaniés ont une coloration rouge due à une ferralite poussée qui résulte des précipitations abondantes, de températures élevées et constantes, mais aussi de la richesse en élément ferromagnésien des roches mères.

Ce sont des sols profonds, assez pauvre en base, de PH de 4 à 5 et une teneur en argile de 40 %. Les sols hydro morphes ont le profil gorgé d'eau, un aspect tourbeux avec une coloration noire.

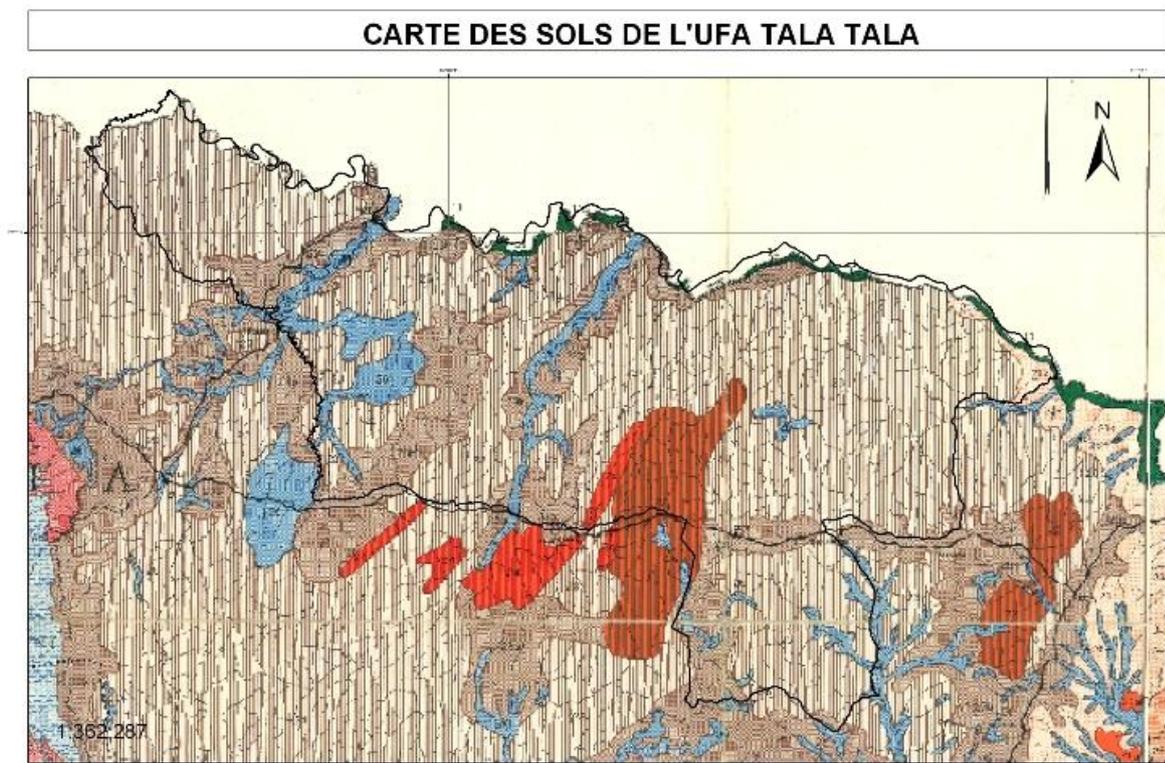


Figure 2 : Carte des sols

a-b Relief et hydrographie

Le relief de la zone est moyennement accidenté en sa partie Est et très accidenté à l'Ouest où l'altitude moyenne atteint 500 mètres. La forêt de l'UFA Tala-Tala prend son appui en sa partie Ouest sur une ligne de partage des eaux qui va de Kellé à Souanké et qui s'élève de 600 à 800 m de haut. C'est un socle issu du précambrien formant un Talus escarpé. De cet escarpement frontalier avec le Gabon partent d'innombrables cours d'eau qui arrosent l'UFA. Au regard des embranchements des cours d'eau et des sources du troisième et quatrième degré, il est clair que le relief est perturbé sur l'ensemble de l'UFA, car se trouvant sur un plan multicollinaire incliné. Les principaux cours d'eau qui arrosent la zone sont : la Ngoko, la Koudou, la N'komo, l'Elazi, l'Elologo et bien d'autres petites rivières.

a-c Climat

La zone de l'inventaire est sous influence du climat équatorial du type guinéen forestier.

Elle est incluse dans une région climatique uniforme qui s'étend de Ouesso à Makoua (Nord-Sud) et de Souanké à Impfondo (Ouest –Est). Elle est caractérisée par un climat équatorial dont les précipitations sont très abondantes atteignant jusqu'à 1600 - 1800 mm d'eau /an. La température mensuelle moyenne est comprise entre 24 et 26° et l'amplitude thermique annuelle est de 2 degrés à 2,5 degrés.

Les nuances climatiques mensuelles peuvent se résumer comme suit :

- Janvier : précipitations et températures moyennes 50 – 100 mm et 25 °
- Avril : 150 – 200 mm et 25°
- Juillet : 50 – 100 mm et 23°
- Octobre : 200 – 250 mm et 24°

La saison des pluies qui va de mars à novembre est ponctuée par une petite saison sèche, de décembre à mars.

Tableau n° 1 : NORMALES CLIMATOLOGIQUES STANDARD Période : 1961-1990

| Année | Janv. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Juin | Juillet | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|--------------------------------|-------|------|------|------|------|------|---------|------|-------|------|------|------|-------|
| Température moyenne de l'air | 24,4 | 25,3 | 25,6 | 25,6 | 25,1 | 24,5 | 23,9 | 24,0 | 23,9 | 24,0 | 24,3 | 24,1 | 24,6 |
| Température Max abs de l'air | 34,2 | 36,2 | 37,2 | 38,0 | 35,3 | 34,2 | 34,3 | 33,2 | 34,0 | 34,2 | 33,8 | 33,6 | |
| Température Min abs de l'air | 10,4 | 14,0 | 16,0 | 17,2 | 17,8 | 16,0 | 13,0 | 14,3 | 16,8 | 16,9 | 16,8 | 10,0 | |
| Température Max mens. Moy. | 30,4 | 31,7 | 31,6 | 31,4 | 30,8 | 29,8 | 29,8 | 29,1 | 29,6 | 29,8 | 29,7 | 29,7 | 30,2 |
| Température Min mens. Moy | 18,9 | 19,8 | 20,4 | 20,8 | 20,7 | 20,2 | 19,7 | 19,9 | 20,0 | 20,1 | 20,0 | 19,3 | 20,0 |
| Quantité de précipitation (mm) | 45 | 80 | 123 | 141 | 187 | 138 | 117 | 156 | 231 | 238 | 158 | 72 | 1686 |
| Nbre de jours de précip.> 1mm | 4 | 5 | 8 | 10 | 12 | 9 | 8 | 11 | 14 | 15 | 12 | 5 | 113 |
| Humidité Relative Maximum | 98 | 97 | 97 | 97 | 97 | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 |
| Humidité Relative Minimum | 58 | 54 | 56 | 58 | 61 | 64 | 66 | 65 | 63 | 62 | 63 | 63 | 61 |

3-4-2-2 Milieu biologique

a-1 Végétation et flore

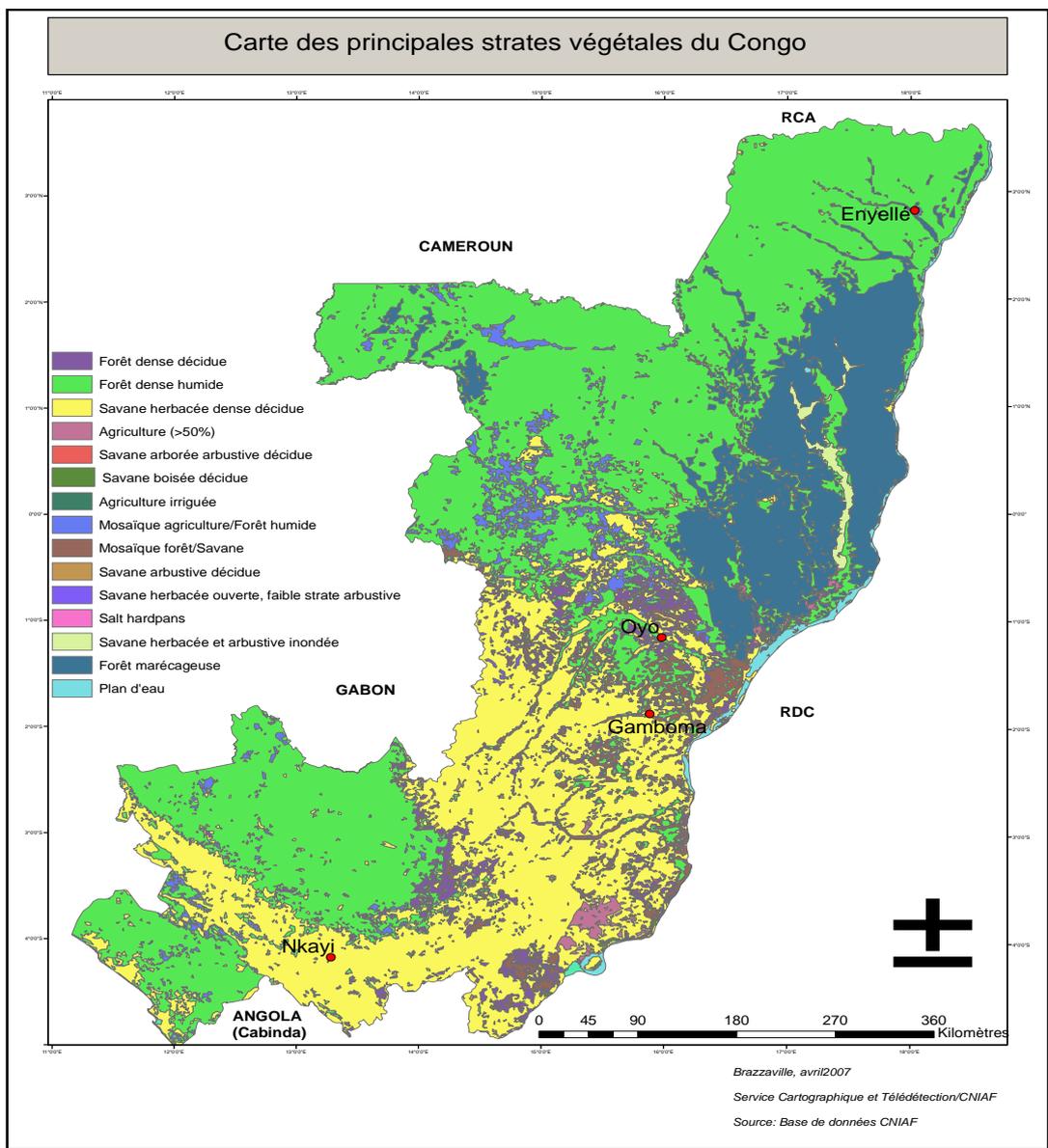


Figure 3 : Carte des principales strates végétales du Congo

Une lecture croisée :

- du Fond planimétrique de l'Afrique Centrale (Feuille NA-33-IX, 1968) à l'échelle :

1/200.000^{ème}

- de l'Atlas jeune Afrique 1997, par IGM Brazzaville, Barnard PEGOOT, à l'échelle :

1/4.500.000^{ème}

- et de l'Atlas du Congo, planches phytogéographiques de J.KOECHLIM, B. DESCIONG, B. ROLLET, 1968 ORSTOM Brazzaville,

a confirmé deux (02) grands types de formations arborescentes hautes formées de la forêt inondée et de la forêt ombrophile équatoriale.

La totalité de l'UFA est en forêt dense, mais beaucoup de zones marécageuses surtout le long des cours d'eau. Des forêts dégradées essentiellement le long des axes routiers qui desservent la zone.

De très nombreuses essences participent à la composition de la forêt inondée notamment (Entendrophragma palustre, Gadénia, Coelocaryon pour les plus gros arbres et pour les autres, Albizia, chrysophyllom, Alstonia, Syziguin, Xylopa, Macaranga, Guibourtia demeussi, Uapaca, Pycnanthus etc.)

La dominance floristique de la forêt ombrophile équatoriale sur sol ferme est assurée par les Méliacées, les Légumineuses et les Irvingiacées, à côté desquelles se rencontrent le plus fréquemment des Sterculiacées, Anonacées, Ebénacées, Tiliacées, Combrétacées etc.

En résumé, la strate végétale principale reste la forêt. Il s'agit essentiellement de :

- formations forestières sur sol ferme ;
- formations forestières sur terrain marécageux
- recrues forestiers

3-4-3 Historique de l'exploitation forestière

L' UFA Tala-Tala est issue du regroupement des ex-UFA Centre, Ouest et de la zone non définie en UFA à l'époque, c'est-à-dire les zone de Sembé et Souanké.

Avant ce regroupement, l'exploitation forestière avait déjà touché les UFA Centre et Ouest, respectivement par les sociétés : Société Forestière Algéro Congolaise(SFAC) de 1985 à 1990 et Société Congolaise Arabe Libyenne(SOCALIB), de 1986 à 2003 pour la SOCALIB. Elle est créée par arrêté n° 8233/MEFE/CAB du 05/10/2006 portant création, définition des Unités Forestières d'Aménagement de la zone II Sangha du secteur forestier nord, et précisant les modalités de leur gestion et de leur exploitation.

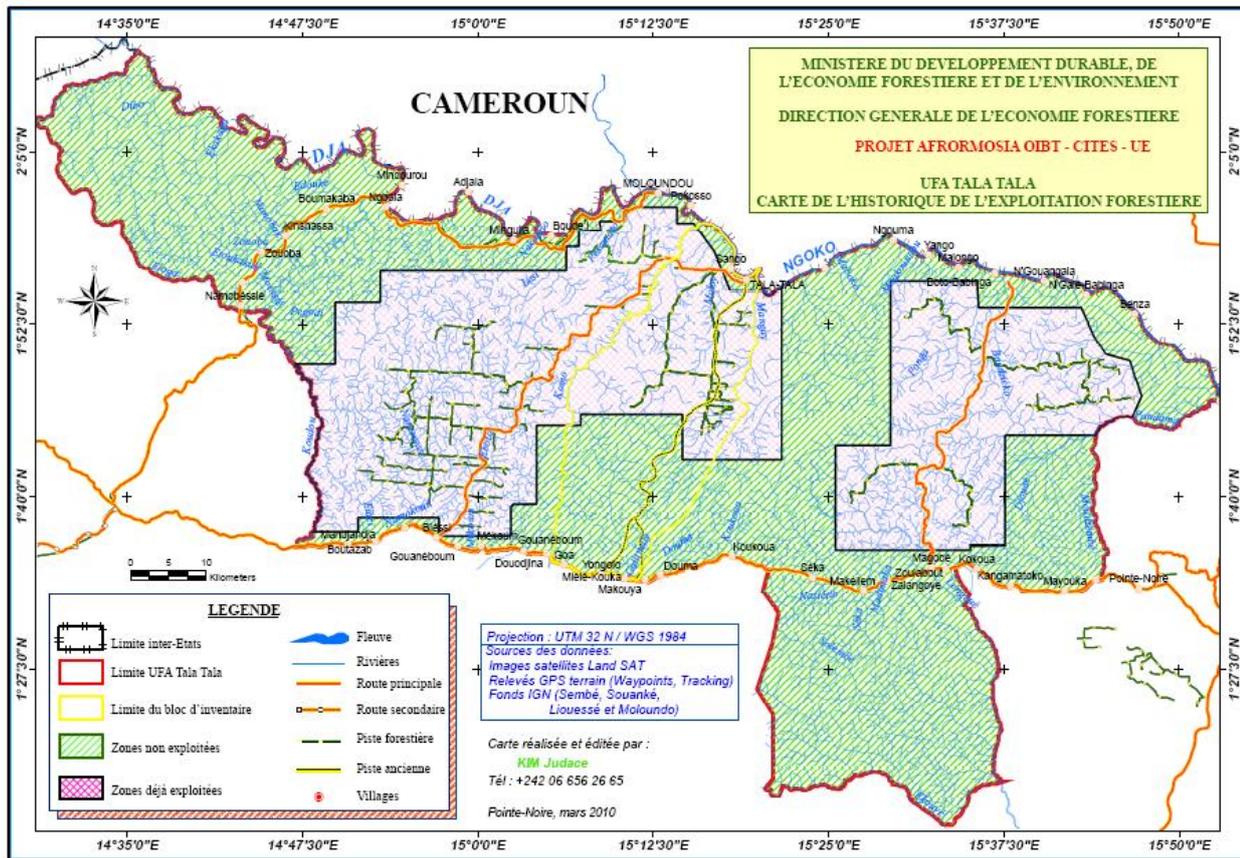


Figure 4 : Carte de l'historique de l'exploitation forestière

3-5 Personnes rencontrées

Tableau 2 : Personnes rencontrées

| Nom et prénom | Fonction/statut | Contacts |
|---------------------------|--|-------------------|
| Georges Claver BOUNDZANGA | Coordonnateur nat. REDD+ | +(242) 06 6667321 |
| Patrice GOUALA | Coordonnateur Tech. adjoint CNIAF | +(242) 06 6424804 |
| Jean-Claude BANZOUZI | Coordonnateur nat. programme conjoint OIBT/CITES | +(242) 06 6247344 |
| Dieudonné SITA | Directeur Départemental Economie Forestière/Sangha | +(242) 06 6942560 |
| Ibrahim ZIAD | Directeur Général SIFCO | +(242) 06 9006565 |
| Joseph Armand HAGBE | Coordonnateur de la Cellule d'aménagement Forestier de SIFCO | +(242) 06 5024368 |
| Dr. Emile KAMI | Enseignant chercheur UMNG | +(242) 06 8091425 |

3-6 Dispositions administrative logistique et ressources humaines

Tous les documents administratifs ont été réunis avant le départ sur le terrain de la pratique (Tdr, protocoles technique de mise en œuvre, ordres de services etc.). Quant à la logistique, le matériel suivant a été mis à contribution (

- Trois (03) GPS de marque GARMIN (GPS map 62, GPSmap 60 Cx, GPS etrix) dont le principal est le GPS de type GPS map 62 ;
- Un (01) appareil photo numérique de marque Canon IXUS ;

- Un (01) véhicule double pont de marque Renault TRM 2000 ;
- Des cartes de l'UFA TALA-TALA (carte de localisation et de MNT) au format A4 et A3 ;
- Une (01) boussole de marque Suunto ;
- Un (01) ordinateur portable Dell ;
- Un (01) mètre-ruban ;
- 105 mètres de corde en nylon ;
- 100 mètres de fil en nylon ;
- 5 kg de peinture à huile de couleur rouge ;
- 04 pinces ;
- 100 plaques à numérotation en matière plastique ;
- 02 paires de jumelles ;
- 10 machettes ;
- 04 limes.

En ce qui concerne les moyens humains, Une équipe de douze (12) personnes a été constituée pour la mise en œuvre des travaux. Elle se présente comme suit

- 1 chef d'équipe
- 1 boussolier
- 1 jalonnier
- 4 machetteurs
- 1 peintre
- 2 mesureurs
- 1 porteur
- 1 chauffeur

3-7 Implantation des placettes , collecte et présentation des données

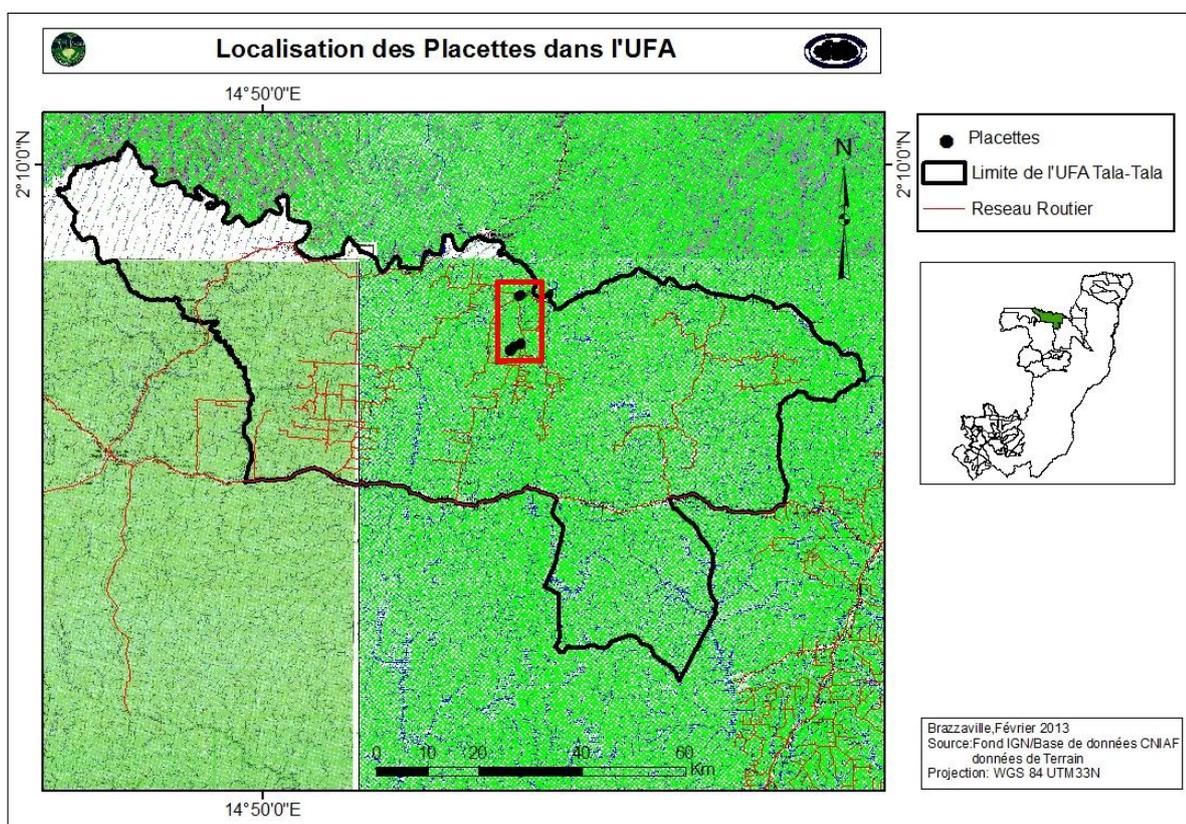


Figure 5 : Carte de situation des placettes

3-7-1: Implantation des placettes

Elles sont placées dans deux types de formations forestières à savoir la forêt secondaire et les forêts de jachère. Sur cinq placettes installées, quatre vont servir pour le suivi de la dynamique et une, pour les semenciers.

a- Layonnage

Des layons, larges de deux mètres ont été ouverts, formant un polygone de 50 mètres de côté. Ces layons sont orientés Sud-Nord et Est-Ouest, tenant compte de la déclinaison magnétique. Des points GPS ont été pris pour géo référencer ces placettes.



Figure 6 : ouverture de layons

Tableau 3 : Coordonnées géographiques de chaque placette

| N° Arbres | Coordonnées | | | | Circonférence (cm) | Diamètre(cm) |
|-----------|-----------------|-----------------|--------|--------|--------------------|--------------|
| | Latitude (Nord) | Longitude (Est) | Y | X | | |
| 1 | 01°50'23,3" | 015°15'50,8" | 529374 | 203357 | 258,20 | 82,19 |
| 2 | 01°50'23,3" | 015°15'50,1" | 529352 | 203357 | 293,00 | 93,26 |
| 3 | 01°50'23,4" | 015°15'49,5" | 529334 | 203360 | 169,00 | 53,79 |
| 4 | 01°50'23,0" | 015°15'49,4" | 529331 | 203347 | 172,00 | 54,75 |

b- Identification, comptage , mesurage et marquage des arbres

P. elata est une essence si familière qu'elle ne pose plus de problème d'identification. Il a été procédé au dénombrement des pieds d'arbre de *P. elata*, la circonférence a été prise du sol, pour avoir le Dph (à 1,30 m). Les arbres comptés ont été marqués à la peinture à huile de couleur rouge. Des numéros inscrits sur des plaques ont été attribués à chaque arbre.



Figure 7 : marquage des arbres

Tableau 4 : Effectif des tiges de *P.elata*/ placette

| N° placette | Effectif |
|--------------|-----------|
| 1 | 05 |
| 2 | 09 |
| 3 | 03 |
| 4 | 05 |
| 5 | 01 |
| Total | 23 |

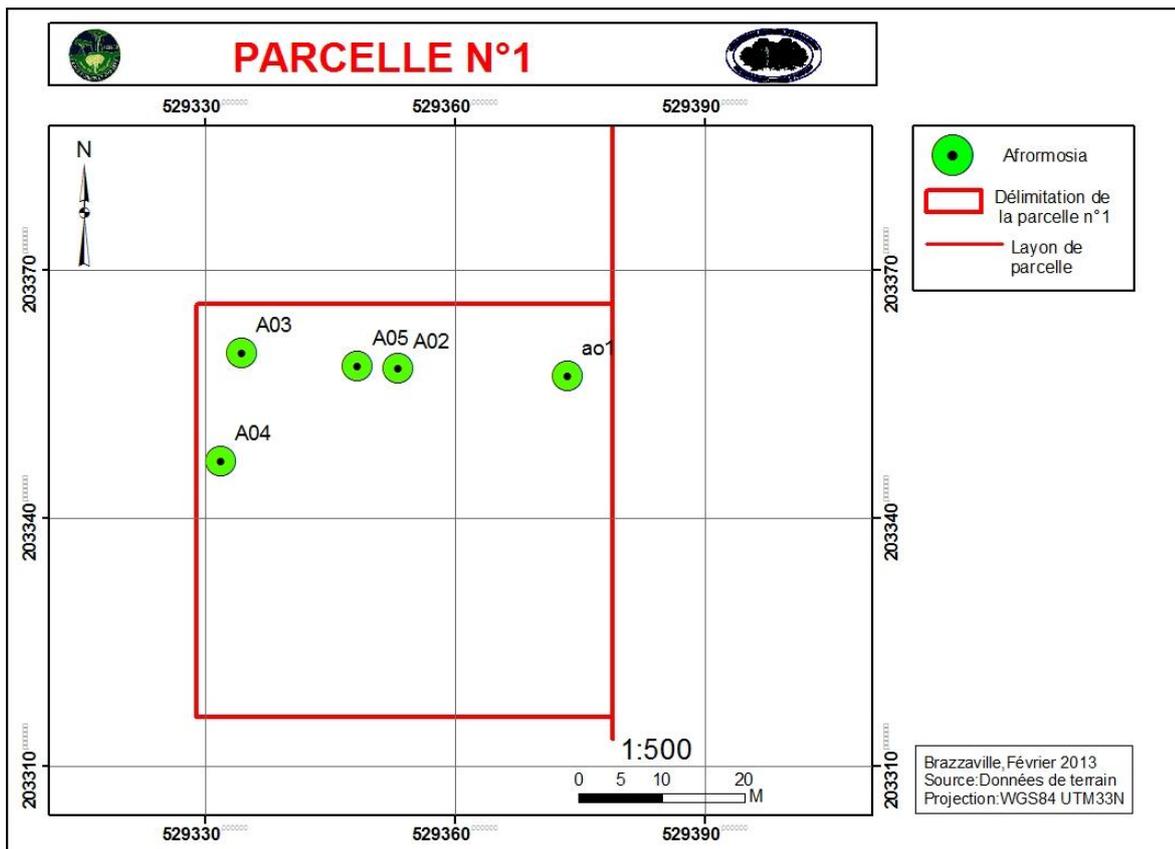


Figure 8 : Placette 1

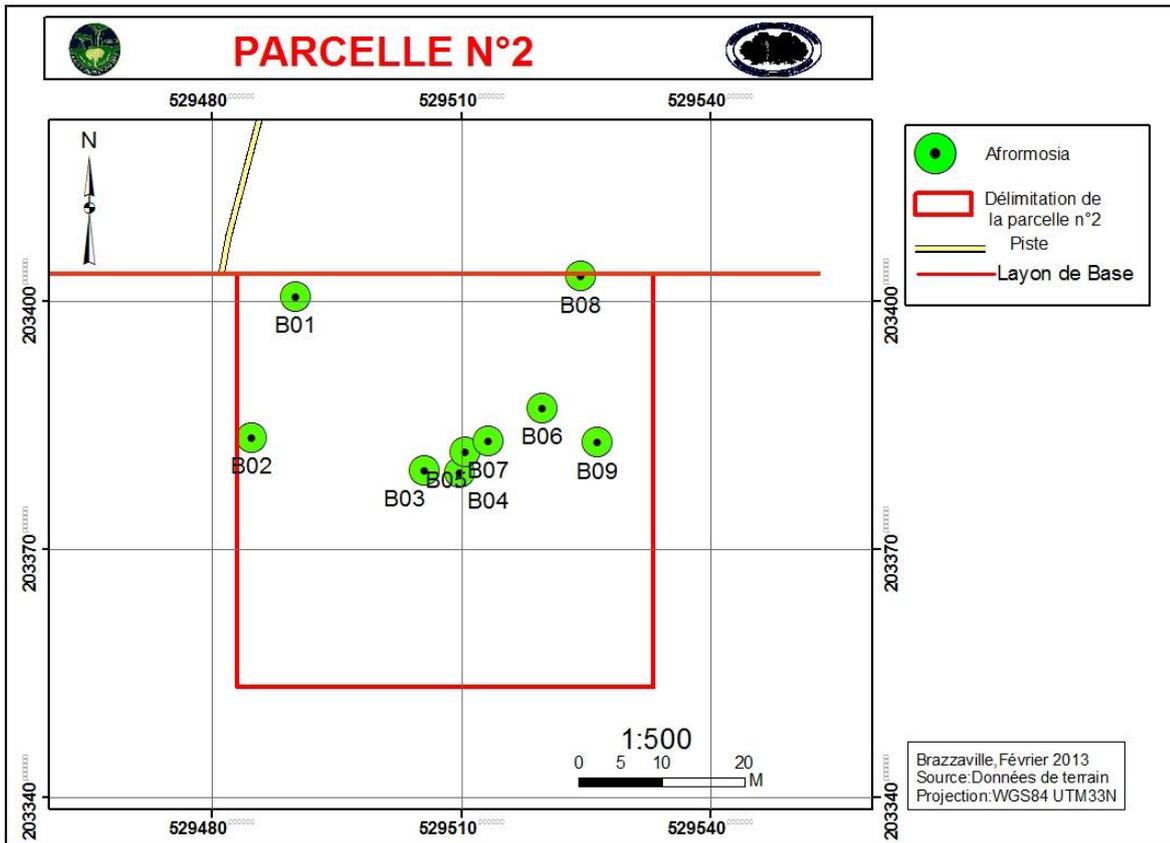


Figure 9 : Placette 2

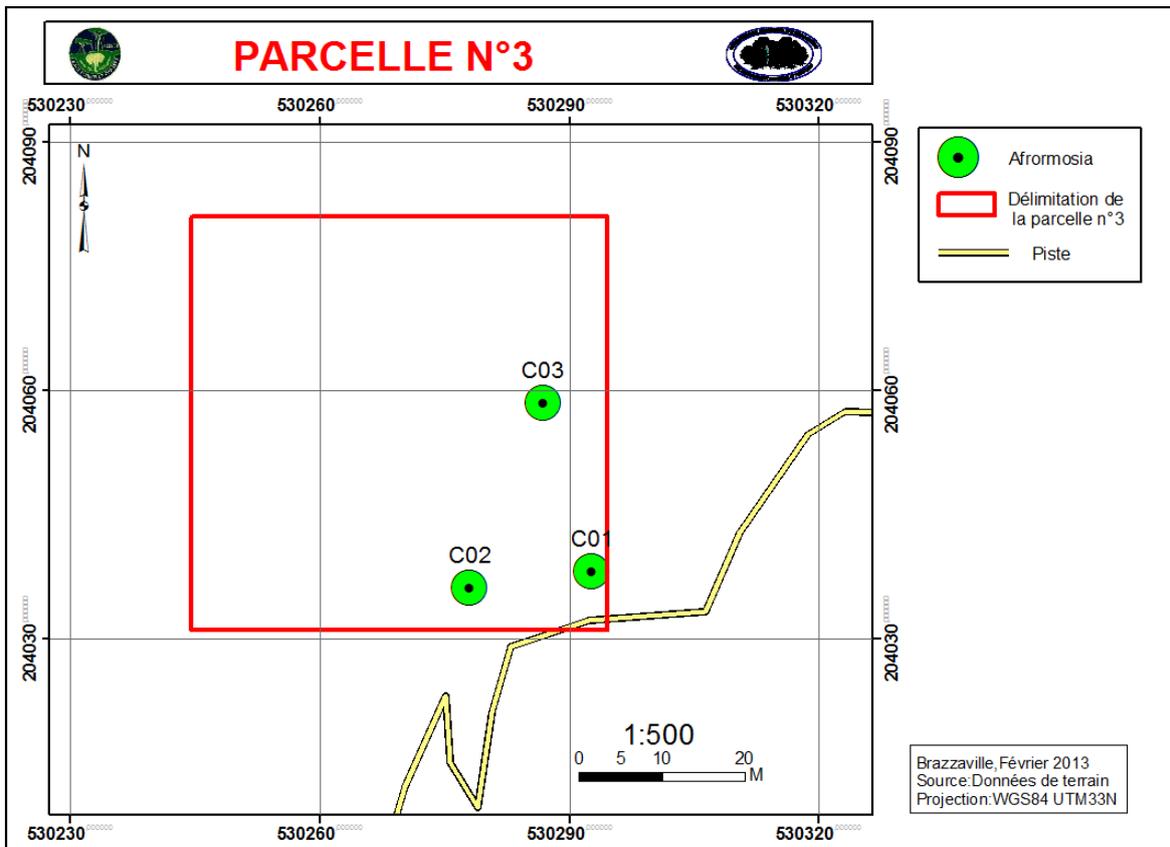


Figure 10 : Placette 3

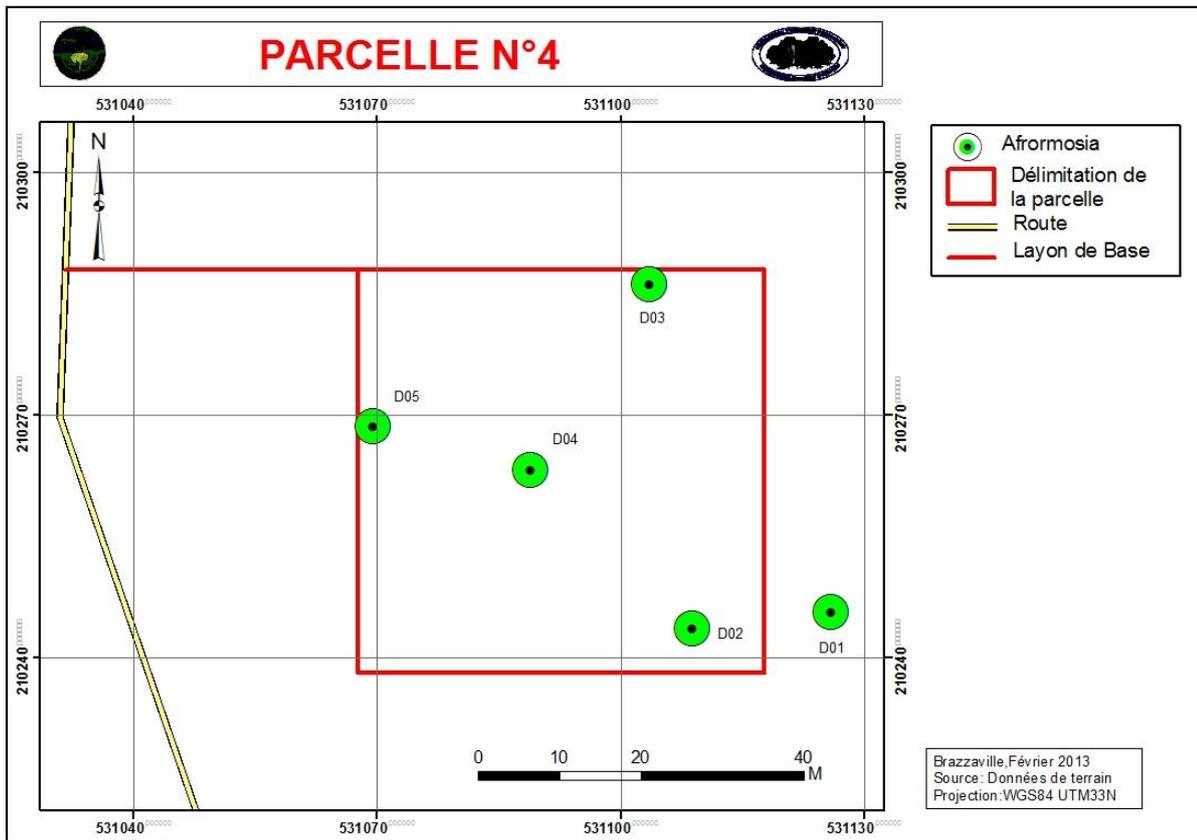


Figure 11 : Placette 4

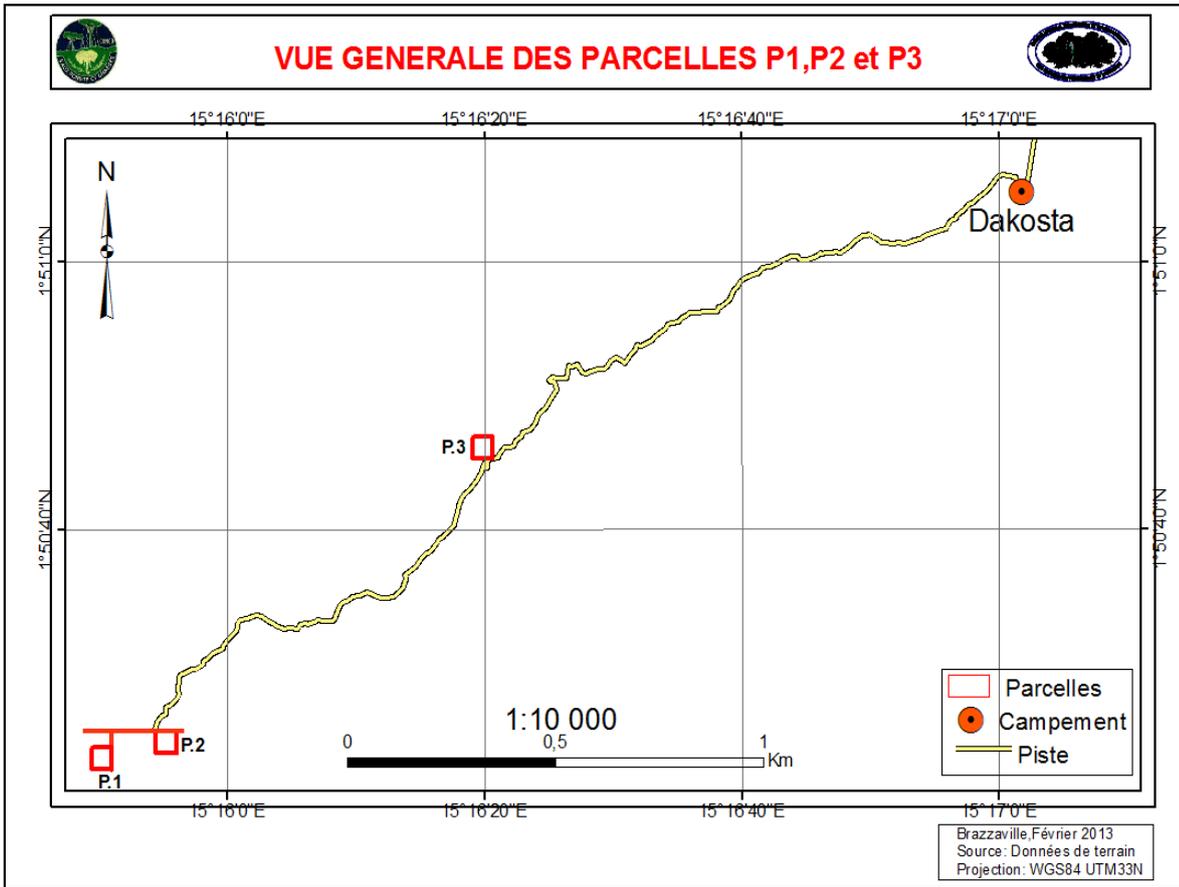


Figure 12 : situation des P1,P2 et P3

4- Recommandations

- 1- Il est impérieux de maintenir le régime de mensuration, et d'observations : même si les mensurations n'ont pas lieu tous les ans de façon linéaire, mais les autres observations doivent l'être chaque année, à la même période.
- 2- Créer les conditions d'entretien des layons le plus régulièrement possible, afin qu'ils ne soient envahis par la végétation ;
- 3- Que les populations riveraines, ne détruisent pas les marques portées sur les arbres ;
- 4- Ne pas détruire les arbres par écorçage ou tout autre procédé pouvant entraîner le périssement du sujet ;
- 5- Etendre le dispositif à l'échelle de l'UFA, afin d'avoir matière à comparaison
- 6- Placer des pancartes d'indication
- 7- Février 2014, première année de suivi et de mesurage.