

RESIDENCE DU RUANDA  
TERRITOIRE DE KIGALI  
SERVICE FORESTIER

---

R A P P O R T D E S T A G E  
DE L'ASSISTANT AGRICOLE  
KAHUNGU Pierre.  
Année scolaire 59-60.

TABLe DE MATIERES.

---

CHAPITRE I : Introduction. Quelques commentaires sur le territoire.  
CHAPITRE II : La Pépinière de Kabuye et la préparation du sol à Gatunga.

A. La Pépinière:

- Les Semis.
- Les arrosages et ombrages.
- La confection des paniers.
- La préparation du parc à paniers.
- Le remplissage et dépôt des paniers.
- Le repiquage et entretien.
- Les semis de regarnissage et entretien.

B. Le Chantier de Gatunga:

- La délimitation, les piquetage et débroussaie.
- La L.A.E. et le labour.
- Les mises en place.
- Les regarnissages et nettoyages.

CHAPITRE III: L'exploitation d'un boisement routier.

CHAPITRE IV : L'exploitation des poteaux.

CHAPITRE V : La reconnaissance du chantier de Jari.

Conclusion générale.

---

CALENDRIER DES TRAVAUX EFFECTUES DURANT MON STAGE.

---

- Mois de juillet : En pépinière : Contrôle des arrosages, de la confection des paniers, de la préparation du parc à paniers, du remplissage et dépôts des paniers.  
Sur le terrain : Surveillance du labour du programme B.E. 59.
- Mois d'août : En pépinière : Contrôle du remplissage et dépôts des paniers, du repiquage et entretien.  
Sur le terrain : Surveillance du labour du programme B.E. 59.
- Mois de septembre : En pépinière : Contrôle du repiquage et entretien.  
Sur le terrain : Achèvement du labour du programme B.E. 59.  
Surveillance du labour du programme Communal 59.
- Mois d'octobre : Sur le terrain : Surveillance des mises en place.  
Achèvement du labour du programme Communal 59.  
Exploitation d'un boisement routier.
- Mois de novembre : En pépinière : Contrôle du semis de regarnissage.  
Sur terrain : Surveillance des nettoyages et regarnissages des boisements B.E. et communaux de 58 à Gatunga.
- Mois de décembre : Sur le terrain : Surveillance des nettoyages et regarnissages des boisements B.E. 57 à Ngiriyi et Essai d'acidité du liquide.  
En pépinière : Contrôle du remplissage et dépôt des paniers et du repiquage.
- Mois de janvier et février : Surveillance des nettoyages et regarnissages du programme 59. Surveillance des nettoyages des plants de regarnissage dans les boisements de 59 et 57.  
Contrôle du repiquage des plants de regarnissage.
- Mois de mars : Reconnaissance du chantier de Jari. Exploitation du boisement routier. Surveillance des nettoyages et regarnissages des programmes 59 à Gatunga.
- Mois d'Avril : Observation sur les éclaircies des Essais anti-chambre à Jari. Observation sur l'Exploitation des poteaux.
-

## CHAPITRE I : INTRODUCTION.

Je viens d'effectuer mon stage de forestier en territoire de Kigali sous la direction de Monsieur l'Agent Forestier Principal, IGNOUL, de Monsieur le Forestier, LEBEAU.

Dès mon arrivée, je me suis occupé de l'élaboration des programmes annuels des boisements B.E. et Communaux au chantier de Gatunga, du contrôle des différents travaux de la pépinière de Kibuye, de l'entretien des boisements existants, de l'exploitation d'un boisement routier, de l'exploitation des poteaux et de la reconnaissance du chantier de Jari.

### LA SITUATION DU TERRITOIRE ET QUELQUES CARACTERES.

Le territoire de Kigali est limité au nord par le territoire de Biumba, au nord-ouest par celui de Ruhengeri, à l'ouest par celui de Gitarama, au sud-ouest par celui de Muhinga et à l'est, par le territoire de Kibungu.

Le chef-lieu du territoire est également celui du district du Ruanda où siège un Résident et ses différents Conseils de service,

Le Bugesera. *Le territoire englobe sur son étendue les régions naturelles suivantes:*

Le Bugesera se trouve au sud du poste de Kigali. Il fait partie des régions de savane boisée à l'est du Ruanda-Urundi. Pour cela, il se caractérise par une sécheresse bien marquée et une faible pluviosité. La région est excellente à l'élevage mais la trypanosomiase constitue le grand obstacle. Au point de vue cultures, l'arachide y vient très bien.

Le Buganza.

Comme la région décrite ci-dessus, elle fait partie des régions de l'est au Ruanda-Urundi. Elle se situe à l'est du poste de Kigali.

L'élevage est la lère activité de la région.

Le Rukiga.

Le Rukiga est la région au nord du territoire. Elle est constituée par un relief très accidenté. Elle connaît des fortes pluies.

Les cultures de froment, de petits pois lui sont particulières. Elle est groupée dans les régions centrales du Territoire sous Tutelle Belge.

L'Umugongo.

La région d'Umugongo est celle du type de plateau au Ruanda-Urundi. Elle s'étend sur les territoires de Kigali, de Gitarama et de Nyanza.

### ACTIVITE MINIERE.

L'activité minière est un autre facteur intéressant le territoire de Kigali.

Le territoire possède d'importants chantiers miniers de la SOMUKI à Rutonga, de la MINSTAIN à Musha, de la COREM à Shorongi.

Les deux premières sociétés poursuivent avant tout, l'extraction du cassitérite. La 3ème recherche principalement du wolfram.

Ces sociétés, en raison de leurs avantages, ont contribué à la formation du sens professionnel des Indigènes. Ceux-ci de nature passifs surtout les Batutsi, ont appris à gagner leur vie à la sueur de leur front. C'est ainsi que par exemple la SOMUKI a déjà octroyé des pensions appréciables à des centaines d'ess. travailleurs.

## CHAPITRE II : LA PEPINIERE DE KABUYE ET LE CHANTIER DE JABANA-GATUNGA.

### A. LA PEPINIERE DE KABUYE.

#### Sa situation et quelques considérations.

La pépinière de Kabuye qui a fourni des plants à mon chantier est située à 6 km. au nord du poste de Kigali, sur la route Kigali-Ruhengeri. Elle est à 11 km. du chantier.

Elle fut pépinière forestière modèle du Ruanda durant les 5 dernières années. Cette qualification lui revient parce que son choix a respecté parfaitement les conditions exigées d'un emplacement de pépinière sylvicole. En effet, lorsqu'elle fournissait des plants au chantier de Jari, elle couvrait près de 2 Ha. de plate-bandes de semis et du parc à paniers. Mieux qu'aucun autre emplacement, elle était le plus près possible du lieu de la plantation. Elle se trouve sur un terrain de pente légère à moins de 100 m. du cours d'eau.

### LES DIFFERENTS TRAVAUX AUXQUELS J'AI PARTICIPE.

#### I. Les semis et les arrosages.

Pour des raisons climatiques, on a fait les semis au mi-juin à Kabuye. Les semis qui étaient prescrits au 1er mai, ont permis de conclure qu'il fallait les effectuer à des différentes dates suivant les différentes altitudes comme on le fait pour les pépinières à café.

Les arrosages qui doivent se poursuivre après les semis sont indispensables pour la germination des graines et le développement des plantules. Pendant les 6 à 7 semaines que les plants passent sur les plate-bandes de semis, il faut les assurer une humidité suffisante. Un manque ou un excès d'eau compromettent la vie des plants. C'est pourquoi

L'arrosage exige un contrôle sévère.

L'organisation de l'arrosage est mieux qu'ailleurs à Kibuye. Elle est établie comme suit : Des fûts de 200 l. sont placés le long des plates-bandes, tandis que les travailleurs les remplissent avec des demi-fûts. Par ce moyen, la quantité d'eau apportée en un coup par deux travailleurs est supérieure à celle qu'ils peuvent apporter avec d'autres instruments.

A raison de cette facilité, la tâche était de 10 plates-bandes/H.j. L'arrosage se faisait deux fois le jour : une fois le matin et une dernière fois après trois heures. Cette précaution est importante dans les régions chaudes parce qu'une présence de gouttes d'eau provoque des brûlures des feuilles en concentrant des rayons du soleil, aux heures chaudes de la journée.

## 2. La confection des paniers.

La confection des paniers n'a pas de date fixe, seulement on doit avoir les paniers assez au moment de repiquage. Les paniers en feuilles de bananiers se fabriquent autour des piquets enfoncés dans le sol et qui ont des dimensions de longueur et de diamètre du panier. Ces mesures sont fixées à 20 cm. de longueur et 10 de diamètre. Grâce à des travailleurs contractés on était arrivé à la tâche de 200 paniers/H.j.

Au cours de cette année, nous avons employé trois sortes de paniers : les paniers en polyéthylène; les paniers en feuilles de bananiers et les paniers métalliques.

Les paniers en polyéthylène sont les sachets transparents possédant des trous à la base. Ils ont des dimensions exigées et sont mis en vente par les SACONGO d'E'ville.

Comme j'ai pu le constater, ils donnent des plants vigoureux de croissance rapide après le repiquage et la plantation. Selon les observations de mon Maître de stage, les attaques des termites sont fort réduites.

En raison de ces avantages, le Conseil Forestier de la Résidence du Rwanda recommande leur usage à ses Agents Forestiers de son district.

Les paniers métalliques sont des plaques de tôles découpées avec les mesures de longueur et de largeur du panier. Comme les paniers en polyéthylène, ils donnent des plants vigoureux parce qu'ils conservent l'humidité mieux que les paniers en feuilles de bananiers. Ils présentent l'avantage de pouvoir servir plusieurs années. Lors de la mise en place, on les déroule et on ne met que le plant avec sa motte en terre.

Les paniers en feuilles de bananiers ont longtemps servi pour le repiquage dans les premières sylvicoles. Le Conseil Forestier de la Résidence du Rwanda s'est déclaré pour leur abandon dans ses principales instructions relatives à la création des boisements. On a constaté que les attaques des termites étaient très fortes dans les boisements

crées avec l'usage de ce genre de paniers.

Comment se présente l'attaque d'un plant par des termites ?

Comme les termites sont des insectes lucifuges, on comprendra que l'attaque se porte sur les parties souterraines de la plante. En effet, les insectes rongent l'écorce des racines et du bois jusqu'au collet. Ainsi l'absorption ne se fait plus parce que les vaisseaux sont détruits de même que son équilibre de la plante.

3. La préparation du parc à paniers, le remplissage et dépôts des paniers, le repiquage.

Les trois stades de travaux de pépinière qui doivent se poursuivre l'un après l'autre, sur une nouvelle pépinière ont été avancés à la fois à la pépinière de Kabuye. En effet, la pépinière n'était pas très sale pour qu'elle soit nettoyée au préalable.

Lors du remplissage, on prendra de la terre humide des environs de la pépinière dans laquelle on dégagera des cailloux et des débris des végétaux non décomposés. La tâche du remplissage et dépôts des paniers a été différente suivant les trois sortes des paniers : Elle était de 500 paniers en feuilles de bananiers et les métalliques, de 250 pour ceux en polyéthylène.

Cette différence résultait de la difficulté d'ouvrir les paniers en polyéthylène. Ces derniers étant fins comme du papier, s'ouvraient difficilement.

Le remplissage des paniers en polyéthylène et les métalliques devait laisser un petit vide à la partie supérieure pour permettre l'infiltration d'eau des arrosages.

bon remplissage



mauvais remplissage



4. Le repiquage.

Le repiquage est une opération qui a pour but d'assurer plus de lumière, d'air et d'espace aux meilleures plantes de semis avant de les mettre à leur emplacement définitif.

A Kabaye, nous avons procédé au repiquage au début du mois d'août. Les plants de repiquage étaient arrosés avant le triage et une soigneuse déplantation. Ils étaient alors pris dans un panier demi-rempli de terre boueuse. Un arrosage copieux du parc à paniers précédait immédiatement le repiquage.

Pendant le repiquage, l'opérateur enfonce un batonnet droit et au milieu du panier pour faire un trou conique. Il introduit ensuite le plant, le collet plus bas que le niveau de la terre puis le retire en ramenant le collet au niveau de la terre.

Cette technique permet aux racines de ne pas se recourber. Pour que les racines soient en contact de la terre, le travailleur doit bien être tassé. Au fur et à mesure qu'il avance, le repiquage, il retourne pour arroser. La tâche du repiquage était de 250 plants par H/j.

Un arrosage et un ombrage modéré sont obligatoires après le repiquage. L'arrosage comme l'ombrage sont des travaux délicats qui compromettent facilement ~~à tout moment~~ la vie des plants. C'est pourquoi un contrôle fréquent d'un expérimenté est nécessaire.

La propriété des plants, l'arrosage, le remplacement des vides, la modération de l'ombrage sont les principaux entretiens après le repiquage.

#### 5. La mise en place.

Lors de la mise en place les précautions suivantes seront prises à la pépinière. Une semaine ou deux avant la mise en place on aura soin de supprimer complètement l'ombrage. Ceci pour habituer les plants à l'insolation directe. Dans ce même délai, on fera l'habillage des feuilles.

L'habillage des feuilles est une opération qui consiste à supprimer de 2/3 du système foliaire. Elle a pour but de régulariser la transpiration et l'absorption des plants mis dans les conditions étrangères pour que l'absorption puisse se faire intensément.

Que le transport se fasse par hommes ou par véhicule, les plants seront arrosés avant leur expédition. Les plants à expédier, seront triés soigneusement suivant leur conformation. Ils seront de taille comprise entre 15 et 20 cm.

#### 6. Les semis de regarnissage.

Au mois de novembre, nous avons procédé au semis de regarnissage. Comme pour les semis destinés à la création, il a été reculé à une date ultérieure à celle prescrite au 1er septembre.

Le semis de regarnissage se fait à base du % de reprise, mais



dans les régions des termites on dépasse ce pourcentage pour suppléer aux mortalités ultérieures.

Les plants de regarnissage reçoivent les mêmes soins aux différents stades décrits ci-après que les plants pour la création.

### B. LE CHANTIER DE GABANA-GATUNGA.

Le chantier de Jabana-Gatunga est situé au nord du poste de Kigali, en face de la bifurcation des routes Kigali-Ruhengeri et Kigali-Biumba. Il complète les programmes de 29 Ha de reboisements B.E. et Communaux de l'année 58 et celui de 25 ha de reboisements B.E. à Ngiriyi de l'année 57.

Au moment où je suis arrivé, on faisait les piquetages, les débroussages, la L.A.S. et le labour des bandes.

#### 1. Le piquetage.

Le piquetage en courbes de niveau est indispensable pour ouvrir des Fossés anti-érosifs et pour permettre le labour des bandes en courbes de niveau. Le piquetage des Fossés anti-érosifs se fait à la planche à pente et au niveau de maçon. Ces instruments sont très pratiques parce que leur maniement n'exige pas de connaissances étendues. Ceci explique sa popularité. Les fossés étaient établis sous les 20 m. après la délimitation.

Le piquetage des bandes doit toujours suivre celui des Fossés anti-érosifs. Il peut se faire à l'aide d'un bâton de 2 m. qui a un repère à 130 m. ou avec d'autres unités de longueur où tous les 1,30 m. et 70 cm. sont repérés successivement.

Pour remplir l'espace entre deux fossés consécutifs, je piquetais 5 bandes en dessous et au-dessus de chacun d'eux. L'allure des bandes de labour a été matérialisée par des piquets placés sous les 2 à 10 m. selon la pente générale et formant une ligne parallèle au Fossé sur lequel on a opéré le piquetage.

Selon que l'espace entre deux fossés se rétrécissait ou s'élargissait, le nombre de bandes pouvait diminuer ou augmenter.

#### 2. Le débroussage.

Le débroussage consiste à labourer superficiellement les herbes sur une largeur de 70 cm. destinée à être labourée. Il est fait à la houe mais à certains endroits il peut être remplacé avantageusement par un feu courant de brousse. Il prépare le labour des bandes.

L'exécution du débroussage est également déterminant dans la création des boisements à courbes de niveau. Il réclame une surveillance constante parce que les travailleurs confondent très souvent les piquets appartenant à des bandes différentes.

Dans les régions de maigres pâturages, le débroussage coûte plus cher qu'un feu courant de brousse, dirigé mais il présente l'avantage de réserver un couvert qui préviendra le ravinement aux premières pluies.

La tâche de débroussaie était de 150 m. de long/H.j.

### 3. L.A.E.

Dans la création des boisements au Ruanda-Urundi, la L.A.E est obligatoire sauf dans les régions de plaine où les saux de renouvellement ne provoquent pas une dégradation du sol.

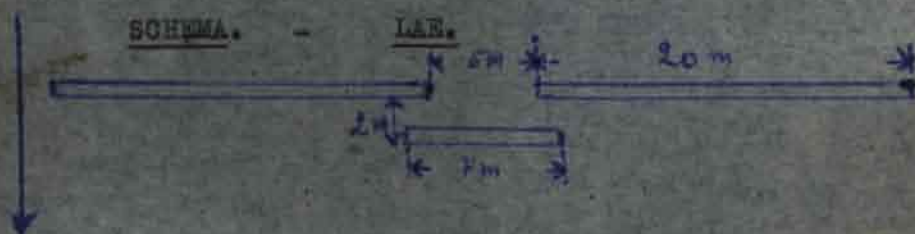
Oltre la protection du terrain boisé contre l'érosion, la lutte anti-érosive augmente l'infiltration. *des eaux de pluie.*

Les fossés qu'on ouvre dans les reboisements sont toujours aveugles et non continus. C'est-à-dire qu'ils ne peuvent se déverser par aucune extrémité. A Gatunga, nous les avons ouverts sur une longueur de 20 m. en laissant entre 2 portions consécutives 5 m. de bouchon de terre. Sur chaque bande d'en dessous de chaque fossé, on ouvrait une portion de fossé de 7 m. de long. *en débouchant de 5 m.*

À chantier, les fossés étaient creusés et déblayés suivant les mesures de 70 cm. de large et 50 cm. de profondeur.

L'ouverture des fossés se faisait à la pioche et la pelle avec une tâche de 12 m.

La longueur de 20 m. a été fixée pour éviter des longs fossés qui se rupturent dans leurs milieux lors des grandes pluies.



### 4. Le labour des bandes.

Le labour des bandes est la méthode préconisée dans la création des boisements. Il est important qu'il soit bien exécuté car il conditionne considérablement la reprise des boisements.

Suivant les instructions une bande de labour doit être large de 70 cm. et profond de 50 cm. Au chantier de Gatunga, ce labour était exécuté à la pioche et la pelle. Sur les terrains pierreux les pierres extraites seront entassées au bas de la bande et formeront un muret de soutènement.

La tâche de 12 m. de long était admise par les Autorités Territoriales de la région lorsqu'on travaillait sur des terrains pierreux.

Cette tâche semble médiocre mais elle était de 5 heures de travail en moyenne. Alors que mes travailleurs étaient des braves types habitués pour la plupart aux durs travaux des mines de la SOMVEI.

Ils étaient capables d'un bon rendement dont j'ai toujours exigé. Seulement rappelons qu'ils étaient parfois entêtés et que j'ai eu souvent difficile à les

faire admettre une tâche.

Le labour du programme H.E. de 15 Ha et celui des programmes Communal de 2 1/2 Ha. ont été terminés respectivement aux mois d'août et de septembre.

Ces programmes assez étendus ont pu être terminés. Au bon nombre des mises en place parce qu'on les avait commencées à temps. C'est pourquoi sur des grands chantiers. Le travail du sol en saison sèche est inévitable, si l'on veut terminer à temps.

A cette période les tâches obtenues sont souvent inférieures à celles qu'on peut cependant exiger en saison de pluie. De plus, les terrains préparés longtemps à l'avance exigent beaucoup d'entretiens au début.

#### 6. La mise en place.

La mise en place ou transplantation est le travail par lequel les plants de repiquage en pépinière sont plantés à leur emplacement définitif. Elle est conditionnée aux pluies de septembre au Ruanda-Urundi.

Au chantier de Gatunga, j'ai procédé à la mise en place à partir du 5 octobre. La mise en place proprement dite est préparée par une série de travaux et de précautions sur le terrain.

#### La trouaison.

Après le labour, la trouaison prépare immédiatement la mise en place. Elle se fait à la houe avec un bâton de 1,50 m. pour la plantation d'eucalyptus. Elle peut se faire avant ou en même temps que la plantation. J'ai préféré la faire avant la plantation pour pouvoir la suivre de près. J'ai obtenu une tâche de 400 trous par H.j.

#### Le Traitement au dieldrin.

Le dieldrin est un composé organique et de chlore. C'est un insecticide d'ingestion à action rapide. Il est utilisé à l'état de sel granuleux de couleur blanche. Le commerce livre en vente du dieldrin P<sub>5</sub> et du dieldrin P<sub>2,5</sub>.

Dans des régions où les termites causent de grandes attaques, on fait précéder la mise en place d'un traitement préventif au dieldrin.

A Gatunga, ce traitement a été appliqué avant et après la mise en place suivant les blocs. C'est alors que j'ai pu constater qu'il est économique s'il précède immédiatement la mise en place.

J'ai employé du P<sub>5</sub> à raison de 5 gr. par plant. Cette quantité était obtenue en remplissant une cuiller Neel's de pharmacie.

Le traitement avant la mise en place consistait à épandre la quantité de 5 gr. sur le fond et les parois de <sup>trou</sup>trou; tandis que après la mise en place l'épandage se faisait tout autour du plant qu'on a déhaussé jusqu'au tiers du panier. La terre dégagée était remise aussitôt. Ce travail n'a pas été fait à la tâche mais il a été confié aux travailleurs de bonne compréhension toutefois assez surveillés.

#### La mise en place proprement dite.

Lorsque les plants sélectionnés à la pépinière arrivaient par camion sur le chantier, on les chargeait et les plaçait dans les trous.

Durant la plantation, j'ai veillé aux précautions suivantes :

1. Supprimer le fond du panier pour permettre la pénétration des racines;
2. Bien placer le plant au milieu de la bande pour qu'il bénéficie du labour.

3. Bien tasser pour que les racines soient en contact avec les matières absorbables. Le tassement se faisait avec la terre dégagée à la trouaison, il devait se faire en évitant des cavités autour du plant où pouvait stagner des eaux de pluies et en ramenant le collet au niveau du sol environnant. Pour m'assurer que les fonds des paniers étaient supprimés, j'exigeais de voir la partie déchirée autour du plant. De cette manière l'esprit des travailleurs était tous le temps tendu.

La plantation que j'ai débutée en octobre a duré jusqu'à la fin novembre parce que je disposais de peu de M.O.I. Le transport des caisses parfois très lourdes, la durée de travail de 9 heures, étaient les seuls facteurs pouvant justifier cette carence de M.O.I. C'est d'ailleurs pourquoi je n'ai pas employé une tâche.

#### 7. Les nettoyages et regarnissages des boisements de l'année.

Les nettoyages sont des opérations culturales qui ont pour but d'assurer assez de lumière et de matières absorbables aux plants en éliminant leurs concurrents les mauvaises herbes. Pour cela les herbes dans les bandes sont déracinées à la houe, enlevées et mises au bas de la bande sur les interlignes. Tandis que celles des interlignes sont fuchées assez bas et sont séchées sur place.

Malgré cette manipulation de deux outils par un travailleur, je donnais une tâche de 250 m.

Pour faciliter notre contrôle, un travailleur devait nettoyer une bande de 170 plants à l'écartement de 1,50 m. sur les lignes.

Contrairement au nettoyage par labour superficiel, des interlignes ce dernier nettoyage convient bien pour les boisements créés sur des terrains pierreux.

Pendant les nettoyages on procède également à la trouaison pour préparer le regarnissage. De plus les plants mal plantés et déchaussés par la pluie sont recouverts de terre jusqu'au niveau du collet. Le maintien des terrasses en contre-pente créées au labour est indispensable pour permettre une infiltration abondante d'eau.

#### Le regarnissage.

C'est un travail par lequel on tend à compléter les boisements le plus possible dans leur jeune âge. Dans les cas normaux, il est prévu deux regarnissages et entretiens.

Le premier regarnissage et entretien ont lieu dans la quinzaine qui suit la mise en place.

Le deuxième regarnissage et entretien doivent être fait en mars.

Dans la quinzaine qui suit la mise en place j'ai fait seulement du regarnissage parce que j'étais pressé à faire et les nettoyages et regarnissages des reboisements de 58 et de 57.

Les nettoyages et regarnissages des reboisements de plus d'un an.

Comme le programme de 59 était tout près des programmes de 58 et 57, et que ceux-ci présentaient de grands vides dus aux termites, on a toléré que je fasse des nettoyages et regarnissages de ces programmes. Ces travaux ont suivi les mises en place du nouveau programme et ont été organisés de la manière décrite ci-haut.

Le regarnissage dans ces boisements est un travail qui ne plaît pas les travailleurs parce qu'ils se fatiguent longtemps, la charge de plants sur la tête en cherchant les vides.

Comme il est pénible pour les travailleurs, il l'est également pour le surveillant car il est très difficile de le contrôler parfaitement.

Vers la fin du mois de février, j'ai alors procédé aux nettoyages des plants de regarnissage, ce qui m'a permis de tirer les conclusions suivantes : malgré la vigueur des plants utilisés, j'ai constaté que ces plants rarement, peuvent se développer harmonieusement. Cela pour une raison double : ils sont mal placés au point de vue lumière et structure du sol parce qu'après une année le labour a perdu ces qualités de perméabilité et d'aération. De plus ces plants sont privés de lumière par ceux plantés antérieurement.

---

CHAPITRE III : L'EXPLOITATION D'UN BOISEMENT ROUTIER.

Durant les mois d'octobre et de mars je me suis occupé d'une exploitation d'un boisement routier. <sup>selon</sup> Le boisement sur le crédit B.O. au début du service forestier appartenait à la chefferie.

L'exploitation était entreprise surtout au profit des missions de Kigali.

L'abattage des arbres sur la route près des maisons et des lignes téléphoniques requiert des précautions particulières pour assurer la sécurité.

Certaines mesures à prendre sont les suivantes : une barrière sur toute, un drapeau rouge à 50 m. du chantier de chaque côté de la route. Parfois on a recours aux câbles pour diriger la chute des arbres.

De toutes mesures, j'ai utilisé des drapeaux rouges et au moment où les arbres menaçaient de tomber, un travailleur arrêtait des véhicules à côté de chaque drapeau.

Malgré ces précautions prises, au mois de mars, j'ai eu une chute d'un arbre sur une voiture d'un Agent des mines qui s'était acquiescé des signaux d'avertissement.

Les drapeaux devaient être placés avant l'abattage et j'ai pris soin de ne pas laisser un seul arbre entassé avant de terminer le travail, afin de prévenir les accidents.

La coupe des arbres à ras du sol a été respecté quoiqu'elle était mal comprises par les indigènes. Parfois j'ai dû faire retailler les souches hautes.

Pendant la coupe, j'ai toujours insisté sur la nécessité d'une coupe à rez du sol pour permettre un atailis solide qui résiste au vent et au passage des vaches.

Après l'abattage des arbres, on les découpait en rondins de 1 m. de long. Théoriquement, l'empilage d'un stère se fait entre quatre piquets de 1 m. de haut et enfoncés à 1 m. à'un de l'autre. Mais en pratique, les piquets seront de plus de 1 m. de haut pour diminuer le coefficient d'empilage dû aux rondins tordus.

Lors de l'empilage, on ne met pas des brindilles dans les stères car en séchant le volume diminuerait très fort.

L'exploitation forestière près des routes devra être surveillée pour éviter le vol des produits. Mais ce système devient très coûteux, lorsque les produits ne sont pas vite liquidés. Dans ce cas, les coupes entreprises pour les missions ne laissent qu'un intérêt financier très faible. Seulement elles seront toujours pratiques dans le but principale d'aménager les boisements.

En territoire de Kigali, le travail d'un H.j. est d'un stère empilé à 21,-Frs. Tandis que le prix de vente d'un stère à un laïc est de 71,-Frs. Ce prix est réduit à la moitié, le transport revenant à l'intéressé, lorsque la vente est faite au profit des missions.

#### CHAPITRE IV. : L'EXPLOITATION DES POTEAUX.

La demande de fourniture des poteaux par la Régidessé a été adressée au Conseil Forestier de la Résidence.

L'exploitation a été chargée successivement à Monsieur l'Agent Forestier Principal, IGNDUL, à Monsieur l'Ingénieur Agronome Principal CAUWE et Monsieur LEBEAU, Agent Forestier.

Ce dernier m'a permis, au mois d'avril, de suivre l'organisation de cette exploitation.

Le chantier poteaux se situait sur la route Kigali-Kuhengeri dans un rayon de 20 m. de la route.

La Régidessé exigeait des poteaux non gommés et droit des dimensions suivantes : la longueur des poteaux : 11 m. et parfois 13 m.; la circonférence au petit bout devait être comprise entre 65 et 75 cm. Une courbure de poteau dans les 2,50 m. était admise. *au pied du poteau.*

#### Organisation du travail.

Les meilleurs arbres étaient marqués au préalable à la peinture blanche ou par l'enlèvement d'une écorce à la machette.

Ils étaient ensuite abattus à rez du sol et recoupés à une hauteur supérieure à celle exigée.

Les poteaux étaient tirés à la route après une mensuration de contrôle des mesures voulues.

Avant de couper les poteaux à la hauteur recherchée; il fallait leur enrouler du fer feuillard pour éviter le fendillement.

Le transport des poteaux vers l'usine était assuré par un camion de TRAVSKAT. A l'usage, les poteaux subissaient une série de transformations avant d'être prêts pour le marché.

Lorsqu'ils arrivaient à l'usine, on les recoupait de 50 cm. à chaque extrémité à la scie. Ils étaient écorchés ensuite et ciselés ou mastiqués au petit bout suivant qu'ils dépassaient le diamètre des ventouses ou étaient inférieurs à celui-ci. Les ventouses étaient appliquées à ces bouts durant le traitement de la substitution de la sève par une solution à base d'arsenic.

Le traitement s'appliquait comme suit : les poteaux soûlés, écorchés, ciselés ou mastiqués étaient plongés suivant un plan incliné dans des bacs contenant la solution; en ayant soin d'immerger les pieds des poteaux. Au petit bout des poteaux devaient être appliquées des ventouses avec fermeture hermétique.

Les autres extrémités des ventouses étaient connectées à un appareil aspirateur électrique.

Les poteaux passaient de 12 heures à 3 jours de traitement, selon qu'il le subissait dans les 24 heures après la coupe ou plus tard.

Les poteaux sortant des bacs après traitement étaient séchés sur une aire cimentée.

Le traitement avait pour but de protéger les poteaux contre les attaques d'insectes ennemis du bois.

Pour prévenir la décomposition due poteau par l'eau de pluie, il était couvert d'une plaque d'étain au bout supérieur après le séchage.

Le prix du poteau augmentait au fur et à mesure des transformations. Il valait 250 Fg après l'abattage et ramené à la route, arrivée à l'usine sa valeur montait à 500,-F et après tout traitement il avait une valeur de 2.000,-Fra.

---

#### CHAPITRE V : LA RECONNAISSANCE DU CHANTIER DE JARI.

Pour parfaire ma formation de forestier, le Maître de stage, m'a permis de faire une reconnaissance de chantier de Jari.

Le chantier de Jari est situé à 11 km. au nord du poste de Kigali, sur une chaîne de montagnes, au versant. Il est ancien et riche en variétés d'eucalyptus et en méthodes de préparation du sol.

Au Ruanda, c'est un des chantiers les plus concentrés qui ont été créés avec une technique étudiée. Il couvre actuellement quelques 200 ha. de boisements H.B. et Communaux et même du F.B.I. Il vient de passer 6 ans d'extension. Par ce caractère, c'est un modèle de boisement groupés. Le réseau de piste son boisement routier, sa richesse en essence font d'autant de caractères qui font de lui un chantier modèle.

Le chantier de Jari est un véritable milieu d'étude d'un stagiaire au point de vue reconnaissance des variétés, des méthodes de préparation du sol et enfin au point de vue des essais.

Pendant les 6 ans d'extension, les programmes ont toujours été réalisés avec des nouvelles variétés d'eucalyptus. C'est ainsi qu'on trouve des boisements

de saligna, de maidenii, de myrcocoris, de verticornis, de punctata, de citriodora et de botryoides.

A côté de ces variétés d'eucalyptus, rappelons que le chantier couvre une superficie de plus de 10 Ha. d'essence précieuse, notamment de pinus patula et radiata.

Le B.R. a fait également l'objet de quelques boisements B.E. et du F.B.I.

#### Les méthodes de préparation du sol.

Au point de vue préparation du sol, on trouve à Jari des boisements créés après le semis direct, la trouaison, le labour des bandes, le labour des placeaux, Anderson et le labour des terrasses banquettes.

#### Le semis direct.

Cette méthode a servi à créer les premiers boisements au Ruanda-Urundi. Elle a été utilisée à raison de sa facilité. A cause des bons terrains qu'on choisait elle a donné des résultats mais pas satisfaisants.

#### La trouaison.

Lorsqu'on s'est aperçu des imperfections de la précédente méthode on a essayé de l'améliorer. On l'a remplacé par la trouaison. C'est à ce stade qu'on a introduit les pépinières sylvicoles. Celle-ci également imparfaite fut abandonnée plus tard pour les grandes étendues.

Elle est encore en usage pour les boisements routiers et les boisements d'ombrage qu'on place dans nos pâturages des régions chaudes.

#### Le labour des bandes.

C'est la méthode actuellement préconisée pour la création des boisements. Il est économique au point de vue préparation du sol. Pendant ces dernières années, il donne des peuplements de qualité. De plus, il permet l'occupation du terrain au maximum suivant les écartements adoptés pour la plantation.

#### Le labour des placeaux.

Les placeaux que j'ai visités à Jari se trouvaient sur 3 endroits différents surtout au point de vue pente. Mais ils n'ont permis de tirer les conclusions suivantes : les plantations en placeaux donnent quelques bons plants par placeaux; seulement ils couvrent imparfaitement le terrain boisé.

#### Les terrasses banquettes.

Un essai de boisement par labour banquettes a été envisagé à Jari. Comme j'ai pu le voir, les terrasses banquettes donneraient d'excellents boisements. Leur réalisation m'a semblé un travail très coûteux parce qu'il revenait d'imiter le tracé d'une route en remblai. Les terrasses se suivent en gradins de 4 m. de large. Le talus supérieur est haut de plus de 1 m. La plantation a été en quinconce; les plants extrêmes se trouvant à 2 m. les uns des autres et ceux du milieu se trouvant à 1 m. de ces derniers.



Lors du labour, la tâche était de 2 m. de long sur 4 m. de large.

#### Les essais.

Plusieurs essais ont été entrepris à Jari par l'INEAO.

L'essai sur l'Éclaircie des boisements B.E : Au mois de mai-juin de l'an dernier, des essais se rapportant à réserve des perches lors du premier passage et à l'avenir du taillis ont été effectués.

L'unité de surface sur laquelle on a travaillé était de 25 ares de chaque parcelle.

L'essai s'est porté sur 1,50 Ha. de boisement B.E. soit sur 6 parcelles en tout. Sur la première parcelle on a pratiqué une coupe rase; sur les 5 autres on a réservé successivement 50, 100, 150, 200 et 250 perches.

D'après les premières observations portant sur le taillis, celui-ci est vigoureux et dense sur les 6 parcelles. Si les différences n'apparaissent ultérieurement, l'essai se portera sur la futaie. Selon que celle-ci sera beaucoup ou peu exploitée, on se décidera à appliquer le régime du taillis ou du taillis sous futaie.

L'essai anti-chambre : un essai de 16 variétés d'eucalyptus a été mis à l'étude à Jari pour trouver les variétés intéressantes dans la station d'essai. Comme pour d'autres essais, il a été envisagé dans les conditions identiques sauf le point de la comparaison. Les 16 variétés constituaient le point de la comparaison et ont été dispersées au hasard sur les 2 Ha. d'essai.

5 1/2 après la création les premières observations sur le rendement ont été opérées en avril dernier.

Les observations ont été menées comme suit : pour pouvoir comparer la croissance des variétés une mensuration de la circonférence à 1,50 m. de tous les arbres a précédé l'éclaircie. Ce travail a été suivi du marquage des beaux sujets à réserver par parcelles. Elle a été fixée entre 15 et 17 sujets par parcelle de variété et ne pouvait comporter des arbres de bordures. La répartition des sujets sur la parcelle a retenu l'esprit du responsable de l'éclaircie.

Après l'abattage des arbres non en réserve d'une parcelle, une équipe de trois personnes suivait en faisant les mensurations des arbres appartenant aux différentes catégories :

Les mensurations suivantes étaient notées sur un formulaire :

- La circonférence d'un arbre à 1,50 m. pour des différentes catégories par parcelles;
- Les circonférences d'un arbre à partir de zéro et tous les mètres jusqu'à la hauteur où l'arbre a 10 cm. de circonférence.
- La hauteur recoupée.
- La hauteur totale.

Les mensurations suivantes étaient notées sur un formulaire :

- la circonférence d'un arbre à 1,50 pour les arbres de différentes catégories d'une parcelle,
- Les circonférences d'un arbre à partir de zéro m. et tous les mètres jusqu'à la hauteur où l'arbre a 10 cm. de circonférence et cela pour des arbres de différentes catégories d'une parcelle.
- La hauteur recoupée des arbres-type de différentes catégories.

- La hauteur totale des arbres-type de différentes catégories d'une parcelle.

Ces différentes mensurations avaient pour but de calculer :

- La circonférence moyenne en cm...
- Le volume de l'arbre moyen en  $\text{dm}^3$ ...
- La hauteur moyenne à la recoupe en m...
- La hauteur moyenne totale en m...

Quelques explications sur certains mots et groupe de mots : Catégories :

Par convention, l'INEAC avait groupé les arbres d'une circonférence comprise entre 8 et 12 cm. dans la catégorie, 10 cm. Ceux de 13 à 17 cm. dans la catégorie 15 cm. et ainsi de suite.

La hauteur recoupe est celle où l'arbre a 10 cm de circonférence. La hauteur totale est celle du pied de l'arbre jusqu'aux feuilles terminales.

### L'ÉLAGAGE DES PINUS.

Outre les observations déjà décrites ci-dessus, j'ai en plus vu un élagage des pinus à Jari.

L'élagage est une opération qui consiste à supprimer les branches gourmandes pour permettre le développement du tronc sans noeuds.

Pour certaines essences, il se fait naturellement tandis que pour d'autres il faut intervenir.

On envisage un élagage artificiel pour des arbres qu'on dessine à la menuiserie. Parce que les noeuds des arbres préjudiciaient les planches. Il se fera à rez de l'arbre, c'est-à-dire sans entrer dans les tissus ni laisser un chiffon; car cette manière juste permet d'éviter un trou dans l'arbre plus tard.

L'élagage à Jari a été fait sur toutes les branches en dessous de 2 m. de haut. On a fait en même temps le nettoyage des arbres rabougris, bifurqués et tordus.

### Conclusion.

Les boisements B.E. au chantier de Jari ont un avenir certain. Par leur situation sont les seuls à alimenter en bois le poste de Kigali. Non seulement le bois à Jari est acheté par la population urbaine de Kigali, mais aussi par les indigènes des environs; parce que ceux-ci ne connaissent pas de boisements individuels et les boisements communaux sont insuffisants pour couvrir tous leurs besoins.

Comme les boisements B.E. sont créés dans le but de commerce, ils ont été créés soit autour des postes importants ou des chantiers miniers.

### CONCLUSIONS GÉNÉRALES

#### Considérations sur le stage.

La période de stage est indispensable aux élèves qui terminent leurs cours théoriques pour les mettre en pratique. Cette période sert de transition de la vie d'étudiant à la vie pratique. C'est pourquoi au cours de ce délai, l'élève

sera sur la direction d'un maître de stage d'une expérience reconnue, qui aidera à surmonter les difficultés qui se posent.

Dans l'exécution des travaux, l'élève ne retrouvera pas toujours les procédés directs mais alors le Maître de stage sera près pour le lui faire remarquer.

Au cours du stage, l'élève ne complète non seulement sa formation technique, mais aussi il développera ses relations sociales. En effet, celles-ci sont importantes pour la vie future d'un stagiaire. Mieux que d'autres stagiaires peut être, le forestier doit faire preuve d'un grand sens social. Rappelons qu'il travaille avec des travailleurs volontaires non soumis à aucune obligation et qui, en plus, il doit organiser ses travaux à la tâche pour obtenir un rendement appréciable.

#### L'Avenir des boisements Communaux.

Lorsque je vois la manière avec laquelle on traite les boisements communaux, je doute parfois de leur avenir.

Malgré les besoins croissants, en bois pour la population du Rwanda-Urundi, le service forestier jouit d'une faible protection de la part des autorités surtout des Autorités Coutumières.

Sans pessimisme, le peu de territoires que j'ai déjà traversés ne permettent de conclure que les boisements sont mal traités.

Etait, combien de boisement ne sont médiocres aujourd'hui par suite des traitements désordonnés anarchiques ? Et combien encore ne sont en voie de disparaître pour faire place aux cultures vivrières ?

Chose plus triste, que des chefs ont déclaré aux Agents Forestiers lors de l'élaboration des programmes boisements qu'ils avaient assez de boisements.

Telle est la situation des boisements au Rwanda-Urundi. Reste-t-elle ainsi ? Si non par quel moyen y remédier ?

Nous sommes les seuls à constater que nos œuvres ne sont pas respectées, mais nous ne pouvons assez exercer notre surveillance sur nos boisements, parce que les boisements sont beaucoup dispersés. Comme l'intervention des Chefs est indispensable dans la création des boisements elle est aussi indispensable dans le respect de ceux-ci.

A mon avis les Chefs et les sous-chefs sont responsables des mauvais traitements que subissent les boisements quoique fait par des gens simples.

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*