



SITUATION DES MALADIES ET RAVAGEURS DANS LES PLANTATIONS DU CAFÉ ARABICA (*COFFEA ARABICA*, L) À KABARE NORD EN PROVINCE DU SUD KIVU, RD CONGO

MUSAKAMBA M¹., Elois CINYABUGUMA L., Paul MULEMANGABO K¹., Aline CIBALONZA M¹., Xavier BADERHEKUGUMA N²., Charles MUTAGOMA B³., Ruphine Batumike N¹., Marius MURHULA M³., Jean WALANGULULU M⁴.

1. Institut national pour l'étude et la recherche agronomique, INERA-Mulungu, RD Congo,

2. Centre de recherche pour les sciences naturelles, CRSN-Lwiro, RD Congo,

3. Institut supérieur de techniques de développement, ISTD-Mulungu, RD Congo,

4. Université catholique de Bukavu, UCB, RD Congo

Abstract

In North Kabare region, coffee Arabica production is continuously decreasing as said by TAKUBUSOKA (2005). In order to insure what are the reasons, a survey has been conducted in July and August 2017. The results of this study show that there is:

- Low knowledge of farmers for pests and diseases in the region;
- Infertility of soils under coffee plantations in the region;
- It was found variable incidence and severity of pests and diseases in coffee Arabica in farmers' plantation in this region;

- Pyrale was found with high incidence (66%) in Mudaka region and severity notation of (2.5);
- Coffee Rust was found everywhere in the region but with very great incidence (89,2%) in Katana region, but has low notation severity (2.5);
- The well known disease by farmers (55%) is the Die-back, found everywhere in farmers' plantation with a medium incidence (35%) and severity with notation (3.0) in Mudaka region. These pests and diseases as shown, have negative impact on yield coffee arabica in the

region where soil fertility still be low.

Key words: *Coffea Arabica*, Diseases, Pests, Incidence, severity.

Résumé

A Kabare Nord, La production du café arabica, ne cesse de baisser comme l'affirme TAKUBUSOKA (2005).

Au cours d'une enquête conduite en Juillet –aout 2017, il a été dégagé qu'en plus du faible niveau de connaissance des maladies et ravageurs, le faible niveau de fertilité du sol dans les plantations, Les différents ravageurs ont une incidence variable d'un groupement à l'autre mais la plus élevée c'est la pyrale à Mudaka (66%), et la sévérité est faible dans tous les groupements pour tous les ravageurs avec une sévérité moyenne de 2,5.

La maladie de la rouille orangée du caféier a été trouvée avec une forte incidence à Katana 89,2% et d'une sévérité de 3,0 et elle se trouve partout à Kabare Nord, mais moins connue par les enquêtés (25%). Les plus connues des maladies rencontrées par les enquêtés (55%) c'est le Die-back qui se trouve dans toutes les plantations avec une incidence moyenne de 35% et une

sévérité de (3,0). La forte incidence du Die –back se trouve à Mudaka.

Mots clés : Café arabica, Maladies, ravageurs, Incidence, sévérité.

1 : Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques (INERA)
2 : Université catholique de Bukavu (UCB).

I. INTRODUCTION

Le caféier Arabica est l'une des principales cultures industrielles importantes dans la province du Sud Kivu, introduite par les colons belges ;

Cette culture a eu un grand soutien de l'administration belge, en assurant au producteur la pleine rémunération de son travail et l'encouragement pour étendre cette culture (SLADDEN et MICHEL, 1952)

Actuellement la production du café arabica ne cesse de chuter et TAKUBUSOKA (2005) affirme qu'en plus du vieillissement des plantations du caféier Arabica, la faible fertilité du sol, les maladies et ravageurs sont les plus cités comme causes de la baisse de la productivité.

Une enquête a été effectuée dans 68 plantations des paysans se trouvant à Kabare Nord, dans le but de dégager quelle est la situation des maladies et ravageurs sur le caféier Arabica dans cette contrée. Il s'aperçoit que celle-ci est déplorable, des dégâts sur les parties aériennes du caféier arabica, des plants morts par les attaques et dont l'incidence et la sévérité des maladies et ravageurs rencontrés ont été établies de la manière suivante :

Au sujet de la connaissance des ravageurs par les caféiculteurs, la cochenille est la plus connue par un grand nombre (51,4%), le scolyte des graines (41,7%), les Fourmies (29,4%), les chenilles mineuses (13,29%), les thrips(11%), et la moins connue est la punaise bigarré(2,94%).

Les différents ravageurs ont une incidence variable d'un groupement à l'autre mais la plus élevée c'est avec la pyrale à Mudaka (66%), et la sévérité est faible dans tous les groupements pour tous les ravageurs avec une sévérité moyenne de 2,5%.

Quant aux maladies la rouille orangée du caféier a été trouvée avec une forte incidence à Katana 89,2% et d'une sévérité de 3% et elle se trouve partout à Kabare Nord, mais moins connue par les enquêtés (25%). Les plus connues des maladies rencontrées par les enquê-

tés (55%) c'est le Die-back qui se trouve dans toutes les plantations avec une incidence moyenne de 35% et une sévérité de (3,0%). La forte incidence du Die-back se trouve à Mudaka.

Le manque de soins des plantations et la diminution de la fertilité des sols sont des facteurs favorisant ces maladies et ravageurs qui réduisent la productivité du caféier arabica à Kabare Nord, dans la province du Sud Kivu.

II. MILEU, MATERIELS ET METHODOLOGIE

II.1 Milieu

Kabare Nord s'étend de Mudaka à Katana. Cette partie du territoire est constituée de 8 groupements à savoir : Mudaka, Miti, Bushumba, Bugorhe, Irhambi Katana, Luhihi, Lugendo et Ishungu.

La station climatologique de l'INERA Mulungu classe cette partie selon les données recueillies sur vingt ans ce milieu dans la catégorie des climats du type AWZ de la classification de KOPPEN avec 2 à 3 mois de saison sèche.

Une précipitation moyenne annuelle de 1572,4mm, avec un nombre moyen de jours de pluies égal à 201,6 par an ; une température moyenne journalière de 19,1°C ; une humidité relative de 85% à six heures et 75% à dix-huit heures.

II.2 Matériel

Les plantations constituées du café arabica ont consisté en notre matériel de base de l'étude essentiellement.

II.3 Méthode

La méthode a consisté à mener une enquête dans les plantations des caféiers des paysans situés sur l'axe Mudaka-Katana dans les buts d'identifier les causes de la chute de la production du café arabica.

Elle a été complétée par une analyse documentaire à l'IPAPEL ; à l'INERA ET au CRSN/LWIRO et des visites des champs ont été effectuées. Pour collecter les données, les champs ont été subdivisés en plusieurs cadrant de 100m² les longs des diagonales et l'on

y a observé les dégâts sur les caféiers (Maladies et ravageurs).

Pour l'identification des maladies et ravageurs et leur description, on a utilisé la description de (CAMBRONY, 1989 et COSTE, 1987) ;

Pour compter les punaises bigarrées ; une insecticide à base pyréthrine était pulvérisé sur les caféiers dans le cadrant ou les observations devaient se faire, les punaises tombaient au bas de l'arbre et étaient ainsi dénombrés (Willy, 1988) ;

Pour déterminer l'incidence et la sévérité des maladies et ravageurs, on s'est référé à l'échelle de cotation proposée par l'Antenne Café de l'INERA MULUNGU.

III. RESULTATS ET DISCUSSION

III. 1 Connaissance des ravageurs par les caféiculteurs

Tableau n°1 : Connaissances des ravageurs et des maladies par les caféiculteurs

Ravageurs	Effectifs de répondant	% des individus connaissant le ravageur
Cochenilles	35	51,7
Pyrales	14	20,56
Scolytes	28	41,7
Mineuses	9	13,23
Fourmis	20	29,4
Thrips	8	11,76
Punaise Bugaree	2	2,94

Source : Nos investigations1 2017

Ce tableau 1 contient les résultats qui montrent l'existence des ravageurs bien connus tels que les cochenilles par 51% des enquêtés, les scolytes par 41% et beaucoup d'autres moins connus par les enquêtés à savoir, les pyrales

20,58%, les trips 11,76%, les mineuses 13,23% et les fourmis 29%

Ces ravageurs sont à la base de faible production du café arabica à Kabare Nord.

III. 2. Connaissance des maladies par les caféiculteurs de Kabare Nord

Tableau 2 : Connaissances des maladies par les caféiculteurs

Maladies	Nombre des répondants	% d'individus connaissant la maladie
Die Back	38	55,88
Rouille Orangée	14	20,50
Maladie de toile	1	1,7

Source : Nos investigations ,2017

Les résultats au tableau n°2 montrent que les maladies les plus connues par la pl part des répondants, sont le Die- back

(55,88%) et la rouille (25%) et la moins connue c'est la maladie de toile (1,47%).

III. 3 Indication sur la fertilité des sols dans les plantations de caféier à Kabare Nord

Tableau n° 3 : Niveau de fertilité dans les plantations

<i>L'herbe indicatrice</i>	<i>Abondance dans la plantation par groupement</i>			
	<i>MITI</i>	<i>MUDAKA</i>	<i>BUGORHE</i>	<i>KATANA</i>
<i>Bidons pilos a</i>	55%	15%	30%	40%
<i>Chiendent</i>	13%	15%	35%	28%
Galinzoga sp	18%	8%	19%	11%
<i>Comelina sp.</i>	13%	6%	6%	15%

Sources : nos investigations, 2017

Ce tableau 3 dégage les résultats sur le niveau de fertilité selon l'impotance en pourcentage d'espèces d'herbes qu'on

rencontre dans les plantations. Selon LUNZE et NGONGO (2000), l'espèce dominante d'herbe sur un terrain in-

dique le niveau de la fertilité de ce sol : *Galinzoga palviflora* (iragara) se trouvant en abondance sur le sol très faiblement acide soit entre PH 5,8- 7,1 Et *vegetaria vestida* var scalarun (musihe) a été trouvé abondant sur le sol pauvre dont la teneur de matière organique est faiblement minéralisée. C'est un indice de sol compacté.

Comme on peut l'observer à Kabare Nord dans les diverses plantations, *bidens sp.* est l'espèce herbe la plus dominante dans tout le groupement : Miti 55% ; Mudaka 15% ; Katana 40% à l'exception de Bugorhe (35%). Le scheident domine. Dans trois premiers groupements le sol détiendrait encore une valeur agricole moyenne et aurait besoin d'un faible niveau d'apport en éléments fertilisants.

Compte tenu du pourcentage élevé du chiendent dans les plantations à Bugorhe, l'agressivité de cette espèce peut fort bien contribuer à la baisse du rendement du caféier

- 66% des enquêtés n'utilisent rien comme fertilisant dans leurs plantations
- 69,8 % affirment que la tendance de la production du café les

2. Tableau N°4 : Incidence et sévérité de la pyrale sur les cafés à kabarde Nord

alors que le *bidens sp* domine généralement sur le terrain faiblement acide à PH supérieur à 5 là où il y a faible niveau de matière organique.

deux dernières années va vers la baisse.

III. 4 1 La description, l'Incidence et la sévérité de la pyrale des drupes dans les plantations du café arabica à Kabare Nord.

1. Description

LA PYRALE DES DRUPES : Prophantis Smaragdina Lépidoptère

Le papillon pond des œufs isolement près des drupes vertes. la larve mesure 12 mm ; sa face dorsale est rougeâtre son développement dure 14jours

La larve pénètre dans les drupes vertes en forant un trou près du pédoncule et dévore les graines. Elle peut évider plusieurs cerises du glomérule, les reliant part des fils soyeux grisâtres. Les drupes attaquées se dessèchent et finissent par tomber. la pyrale peut également ronger les boutons floraux et les jeunes drupes. Les dégâts se manifestent surtout en basses altitudes et dans les caféières ombragées.

Groupement	Nombre total de plant	Plant maldade	Incidence moyenne %	Sévérité moyenne %
MITI	959	532	55,4	2,9
MUDAKA	1466	969	66	2,8
KABARE	1360	440	32,3	2,4
BUGORHE	1001	529	48	2

Source : Nos investigations 2017

Les résultats au tableau N°4 renseignent que la pyrale est présente dans tous les groupements enquêtés, l'incidence la plus élevée se trouve dans le groupement de Mudaka (66%) alors que plus faible incidence se trouve dans le groupement de Kabare (32.3%). Quant à la sévérité, elle reste faible entre 2,0 -2,9% pour tout.

Ce ravageur est à la base de la chute de production du café à Kabare Nord en un certain degré.

III. 4. 2 Description, Incidence et sévérité de Scolyte des grains *Hypothenemus hampei* à Kabare Nord.

1. Description

Hypothenemus adulte est un coléoptère noir de 2 mm de long. Il creuse une courte galerie nourricière dans le sommet des jeunes drupes, ce qui se remarque extérieurement par un trou circulaire de 1 mm de diamètre. Le Plus souvent les drupes piquées tombent, Lorsque les fruits sont déjà bien développés, la femelle pénètre jusque dans une graine, et y creuse une cavité dans laquelle les larves arquées, blanches dépourvues des pattes, se nourrissent du contenu des grains dans lesquelles elles finissent par se nymphoser.

Dès que la jeune femelle est fécondée, elle quitte la graine et vole à la recherche d'autres fruits.

2 Tableau n°5 : Incidence et Sévérité du scolyte des graines à Kabare Nord.

Groupement	Nombre total des plants	Plants Malades	Incidence en %	Sévérité en %
MITI	959	396	36	2,8
MUDAKA	1466	722	49,2	2,6
KATANA	1360	345	25,3	2,4
BUGORHE	1007	207	18,8	2,2

Source : Nos investigations sur terrain, 2017

Il ressort de ce tableau que le scolyte de grain est présent dans tous les groupements et que l'incidence est la plus forte à MUDAKA (49,2%) et la plus faible à BUGORHE (18,8%), toute fois la sévérité reste faible entre 2,2-2,6%.

III. 4 3 Description, Incidence et sévérité de la Punaise: *Habrochila ghesquieri* (Heteroptère)

1. Description

Il s'agit d'une punaise brunâtre de 4 mm de long. Les ailes transparentes et gaufrées, parcourues de fines lignes

brunes, débordent largement le corps de l'insecte. Les larves sont dépourvues d'ailes et mesurent 1 à 2 mm, leur développement dure 2 à 3 semaine.

Habrochila vit à la face inférieure des feuilles qui jaunissent sous l'effet des piqûres et montrent de nombreux petits points noirs qui sont les excréments desséchés de l'insecte. Les fortes infestations souvent organisées en début d'attaque sur le feuillage de la base de quelques arbres provoquent la chute des feuilles.

2 . Tableau n° 6 : Incidence et Sévérité de la Punaise bigarrée du caféier à Kabare Nord.

Groupement	Nombre total des plants	Plants Malades	Incidence en %	Sévérité en %
MITI	959	346	36	2,8
MUDAKA	1466	24	1,6	2,4
KATANA	1360	162	11,9	2,8
BUGORHE	1001	528	47,9	2,6

Sources : Nos investigations sur terrain

Il ressort des résultats au tableau 5 que les plantations de caféier dans les groupements de Bughore ont une forte incidence en punaise Bigarrée avec 47,9% et Mudaka a la plus faible incidence (1,6%). De même la sévérité est faible entre 2,4-28%

III. 4 1 La description, l'Incidence et la sévérité de la chenille défoliante *Epicampoptera spp* (Lépidoptère)

1. Description

Les chenilles *Epicampoptera* se caractérisent par un renflement du corps derrière la tête et la présence d'une queue filiforme.

A la fin de leur développement elles mesurent 5 cm de long. Le développement Larvaire dure environs 4 semaines. Les jeunes larves vivent plus ou moins groupées et rongent par endroits la face inférieure des feuilles.

Ensuite, elles se dispersent et entament les feuilles par les bords. Ne laissent subsister que la nervure principale. D'importantes populations de ces che-

nilles peuvent apparaître soudainement et occasionner une défoliation complète du caféier.

2. Tableau n° 6 : Incidence et Sévérité de la chenille *Epicamportera* dans les caféiers arabica à Kabare Nord.

Groupement	Nombre total des plants	Plants Malades	Incidence en %	Sévérité en %
MITI	959	163	16,9	2
MUDAKA	1466	0	0	0
KATANA	1360	0	0	0
BUGORHE	1001	178	16,1	2

Sources : Nos investigations sur terrain, 2017

Les résultats au tableau 6 indiquent que la chenille *Epicamportera* n'est présente qu'à Miti (16,9%) et à Bugorhe 16,1%.

Dans le groupement de MUDAKA et de KATANA la chenille *Epicamportera* est absente. La sévérité est faible soit 2% dans les groupements où il se trouve.

couvertes d'une poussière orange caractéristique de la rouille. A la face supérieure correspondent des taches chlorotiques vert pâles à jaunâtres, devenant nécrotiques en vieillissant. De fortes attaques provoquent une défoliation prématurée de l'arbre qui s'affaiblit.

La maladie se manifeste surtout à la fin de la grande saison des pluies, ou au début de la saison sèche. Elle est plus dommageable dans les basses et moyennes altitudes où les températures plus élevées favorisent son développement. Des Sites ombragés ou confinés, où l'eau persiste plus longtemps sur les feuilles, sont aussi plus propices à l'infection.

III. 5 Situation des maladies dans les plantations de caféier à Kabare Nord

III. 5 1 La description, l'incidence et la sévérité de la Rouille : *Hemilea Vastatrix* (Champignon)

1. Description

Des petites taches circulaires apparaissent à la face inférieure des feuilles

2. Tableau n° 7 : Incidence et Sévérité de la rouille rangée du caféier à Kabare Nord.

<i>Groupement</i>	<i>Nombre total des plants</i>	<i>Plants Malades</i>	<i>Incidence en %</i>	<i>Sévérité en %</i>
MITI	959	494	51,5	2,2
MUDAKA	1466	566	38,6	2,7
KATANA	1360	1214	89,2	3
BUGORHE	1101	366	33,2	2,2

Sources : Nos investigations sur terrain, 2017

Les résultats au tableau 7 renseignent que la rouille est présente dans les plantations enquêtées à Kabare Nord.

L'incidence est plus forte à KATANA (89,2) et faible à BUGORHE (33,2). Quant à la sévérité, elle est faible partout et elle varie entre 2,2 -3 de notation comme on peut le constater. D'après Aurique et Perreaux (1989), l'accélération de la rouille est due à la saison sèche qui a coïncidé avec la période de l'enquête (Juillet-Août)

III. 5. 2 La description, l'incidence et la sévérité du Die-back caféier Arabica à Kabare Nord.

1. Description

C'est une maladie non parasitaire, les rameaux, parfois les branches noircissent et se dessèchent progressivement depuis leurs extrémités et perdent leurs feuilles. Les drupes ne mûrissent pas et se nécrosent. Ce trouble physiologique survient lorsque le caféier porte plus de drupes qui dépassent sa capacité nourricière. Si les réserves de l'arbre s'épuisent, sa vitalité est affectée et il s'ensuit la mort de toute la plante lorsqu'on n'apporte pas les éléments nutritifs pour nourrir la plante de saison en saison.

2. Tableau n° 8 : Incidence et Sévérité du Die-back du Cafèier à Kabare Nord.

<i>Groupement</i>	<i>Nombre total des plants</i>	<i>Plants Malades</i>	<i>Incidence en %</i>	<i>Sévérité en %</i>
MITI	959	364	37,9	3,0
MUDAKA	1466	670	45,7	3,2
KATANA	1360	439	32,2	3,0
BUGORHE	1101	263	23,8	2,8

Sources : Nos investigations sur terrain, 2017

Au tableau 8 les résultats dégagent une présence inquiétante du Die-back dans toutes les plantations caféières à Kabare Nord. L'incidence la plus élevée est attribuée au groupement de Mudaka (45,7%) et la plus faible incidence à BUGORHE (23,8%). La sévérité quant à elle est moyenne étant donné l'échelle qui va de 1-5 ; la situation semble être grave c'est-à-dire la moitié des branches se dessèchent, ce qui réduit sensiblement la production du café arabica à Kabare Nord.

CONCLUSION

Cette étude avait pour but d'identifier les types des maladies et ravageurs et de déterminer leur incidence sur la production caféière à Kabare Nord.

Ainsi, au cours d'une enquête effectuée dans 68 champs paysans se trouvant dans l'axe Mudaka-Katana, on a pu inventorier les dégâts sur les parties aériennes, des plants par les attaques en

utilisant des échelles de cotations disponibles à l'INERA.

Il se dégage que plusieurs ravageurs et maladies sont réellement présentes dans la quasi-totalité des plantations caféières.

Au sujet des ravageurs, les cochenilles a été trouvée avec la plus forte incidence (51,4%) la Scolytes 41,7%, les fourmis 29,4%, les punaises (13,23%) les trips (11%) et le moins connu est la punaise Bigarrée 2,94%. Et se présentent différemment d'un groupement à l'autre.

Quant aux maladies le Die-back (55,8%), la rouille orangée (25%) la maladie de toile avec un pourcentage de (1,47%) et ces maladies se présentent avec une très forte incidence mais Die-back semble avoir plus d'impact négatif sur la production du café Arabica à Kabare Nord.

Quant à la maladie de Die-back, JACOB A. et UEXKULL (1958) affirment qu'un bon apport en Azote (N) et

en Potassium (K) peut la prévenir parce que ces deux éléments favorisent la formation et le stockage des hydrates des carbones. Ils affirment en outre que la différence en Azote et potassium peut déclencher des Die-Back après deux bonnes récoltes des cerises sans apport de fumures. WILLY (1998) affirme aussi qu'un apport adéquat en éléments nutritifs combat les maladies dans les caféiers arabica et réduits des dégâts causées par les nématodes.

du Burundi (ISABU), Bruxelles, 198 p.

- LUNZE L. et NGONGO M. 2000. Espèces d'herbes dominantes, indicatrices de la fertilité du sol INERA MULUNGU, Inédit, 7p.
- MARCEL H.1951. La culture du café en Afrique 2^e Edition, Bruxelles, 320p.
- Inspection Provinciale de l'Agriculture Pêche et Elevage du Sud Kivu. Rapport annuel sur la production du café.
- A. JACOB et H.V. UEXKULL 1963. Nutrition and Manuring of

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AUTRIQUE A. et PEREAUX, 1989. Maladies et Ravageurs des cultures de la région de grands Lacs d'Afrique Centrale. DGCD Bruxelles, 232 P.
- COSTE, R. 1989. Caféiers et Café GP. Maison neuve et Larose, 371 P.
- VANDENPUT R. 1967. Un nouveau ravageur de café au Kivu : Habrochilla Ghesquieri, 2^e édition Bruxelles, 342 P.
- Willy, G. 1998, La culture du caféier d'Arabie au Burundi, Institut des sciences Agronomiques

tropical crops, third edition, Hannover, P. 286.

- TAKUBUSOKA W. (2005). La problématique de la chute de la production du café (coffee Arabica) dans Kabare Nord, Mémoire UCB, Inédit. (1952)
- ELADDEN E. et MICHEL L. Méthode de commercialisation du café Arabica produit par les indigènes du Rwanda-Urundi, In Economie Rurale indigène au Congo belge, Bulletin Agricole du Congo Belge, Vol. XLIII.