

COMPTES RENDUS
STATEMENTS

ZENDINGSVERSLAGEN
RELACIONES DE MISIONES

Un exemple d'agro-foresterie au Rwanda

J. Hardouin

Une mission récente au Burundi et au Rwanda m'a donné l'occasion de visiter de nombreuses stations de recherche agronomique et plusieurs projets de développement. Parmi ces derniers, il en est un qui mérite d'être décrit car une approche un peu nouvelle y a été appliquée. Il s'agit du Projet Agro-Pastoral (P.A.P.) de Nyabisindu au Rwanda et surtout de ses fermettes expérimentales.

La commune de Nyabisindu se situe dans la préfecture de Butare, mais la zone d'action du projet s'étend sur 7 communes où vivaient 246 766 habitants sur 883,2 km² en 1978. On estime que la densité de population par rapport à la surface agricole disponible est de 299 habitants par km². La taille moyenne d'un ménage est de 5,7 personnes, et la superficie moyenne de l'exploitation familiale n'est que de 0,95 hectare environ. Le revenu moyen net par exploitation se situe autour de 55 000 F.R.W. (environ 39 500 F.B. ou 590 U.S.\$) dont 15 000 F.R.W. en espèces. A titre de comparaison le salaire journalier d'un manœuvre saisonnier est de 100 F.R.W. environ. Le terroir agricole est très intensément occupé.

TABLEAU 1

Occupation du terroir familial

Culture	Superficie
Banane	0,30 ha
Café	0,10 ha
Haricot-Sorgho	0,10 ha
Manioc	0,06 ha
Haricot-arachide	0,05 ha
Patate douce	0,04 ha
Cultures mixtes	0,15 ha
Pour les chèvres	0,15 ha

Source « P.A.P. Nyabisindu; bref aperçu. » Avril 1983

Le projet est situé dans la région connue comme le Plateau Central, dont l'altitude varie entre 1 500 et 2 000 mètres.

Les formes topographiques actuelles résultent de la combinaison des phases d'érosion et d'accumulation, ce qui se traduit par une multitude de collines parfois allongées dont les sommets sont souvent très pauvres et où les vallées sont remblayées par les alluvions.

Les pentes font partie du paysage, atteignant fréquemment 20% et parfois même 50%.

L'altitude influence les températures, et on enregistre des moyennes annuelles de 20° à la capitale Kigali (1 492 m) et de 19°2 à Rubona (1 706 m.).

Les précipitations annuelles à la station de Gihisi-Kigoma non loin de Nyabisindu sont reprises au tableau 2.

TABLEAU 2
Précipitations annuelles

Année	Hauteur annuelle	Jours de pluie
1978	1 360,1 mm	107
1979	1 042,4 mm	88
1980	1 227,7 mm	88
1981	1 221,8 mm	113
1982	1 409,5 mm	126
1983	1 109,8 mm	162

Source P.A.P. Nyabisindu. Rapport annuel 1983.

TABLEAU 3

Répartition mensuelle des précipitations

Mois	Hauteur mensuelle		Jours de pluie	
	1983	1978-1982	1983	1978-1982
Janvier	8,9	91,5	5	6,6
Février	171,3	116,0	13	9,0
Mars	80,1	121,5	15	10,6
Avril	238,1	226,6	23	15
Mai	85,1	159,6	14	11,5
Juin	12,3	20,3	3	2,2
Juillet	11,5	0	2	0
Août	58,2	47,7	8	2,8
Septembre	92,1	80,4	6	7,6
Octobre	80,8	91,9	19	11,8
Novembre	140,8	150,4	24	15,2
Décembre	130,6	146,3	30	12,0

Sourcer « P.A.P. Nyabisindu », Rapport annuel 1983.

Ce projet a en réalité débuté en 1969 et résulte d'une coopération entre la République Rwandaise et la République Fédérale d'Allemagne, mais il a subi depuis lors plusieurs réorientations allant dans le sens de l'intégra-

tion agriculture-élevage, de l'intensification des productions agricoles et de la restauration de la fertilité des sols. Un important volet de vulgarisation permet de diffuser les méthodes qui se révèlent intéressantes, car un programme d'expérimentation agricole et de recherche d'accompagnement a débuté en 1981.

Les risques d'érosion ont toujours préoccupé les agents de développement, et de très nombreuses mesures ont été expérimentées. Le P.A.P. a adopté des mesures connues depuis longtemps, qu'il a baptisées « Biologiques », et qui sont basées sur des haies parallèles aux courbes de niveau et des bandes alternées de cultures ayant des effets protecteurs différents. Il n'y a là, en réalité, rien d'original et la méthode est connue depuis plus d'un quart de siècle. La nouveauté réside dans l'introduction d'arbres en grand nombre dans l'exploitation agricole, et dans le choix de ces arbres. Chaque agronome comprendra que, si le choix est possible, l'installation d'un arbre appartenant au groupe des légumineuses contribuera à mieux enrichir le sol.

Le Rwanda est cependant confronté à un grave problème de combustible, qui est essentiellement le bois en milieu rural. Il était donc capital de choisir des espèces ligneuses à croissance rapide et susceptibles de fournir une production notable de bois de chauffage.

Une originalité a été d'introduire également des arbres à l'intérieur des parcelles de culture et de provoquer ainsi un certain ombrage. Une densité moyenne de 300 arbres à l'hectare est recommandée avec rotation de 6 ans, ce qui signifie que tous les ans 50 arbres sont coupés et remplacés.

Chaque année les racines superficielles des arbres sont coupées sur un rayon de 30 cm et sur une profondeur de 40 cm tandis que l'élagage fournit du paillis (feuilles) et du bois de chauffage.

Un mariage entre l'agriculture et la sylviculture se crée, et cette combinaison d'agro-foresterie est beaucoup plus caractéristique du projet que le laisse supposer son nom officiel d'agro-pastoral. Des arbres fruitiers sont également installés, (avocatier, goyavier, cœur-de-bœuf, papayer, citronnier) mais les principales espèces sont *Leucaena leucocephala*, *Caillandra*, *Grevillea*, *Sesbania sesban*, *Acrocarpus*, ... On remarquera que plusieurs de ces arbres peuvent également être exploités comme ressource fourragère.

Les responsables estiment qu'un hectare exploité ainsi en agro-foresterie suffit pour couvrir les besoins annuels d'une famille en bois de chauffage et en petit bois d'œuvre tout en procurant également assez de matériel de paillage pour les 160 pieds de caféiers que possède en moyenne chaque famille.

Le projet a également opté pour la pratique des cultures associées (maïs-haricot, patate douce-haricot ou soja, *Tripsacum-Desmodium*, ...) pour mieux couvrir le sol et favoriser la protection contre l'érosion sur ces sols en pente. Le revenu monétaire disponible grâce aux cultures associées serait nettement plus élevé que celui obtenu par des cultures pures.

La régénération des sols est également recherchée par la pratique, en tête d'assolement, d'une culture d'engrais vert composé de *Tephrosia*, *Crotalaria*, *Desmodium*, ...

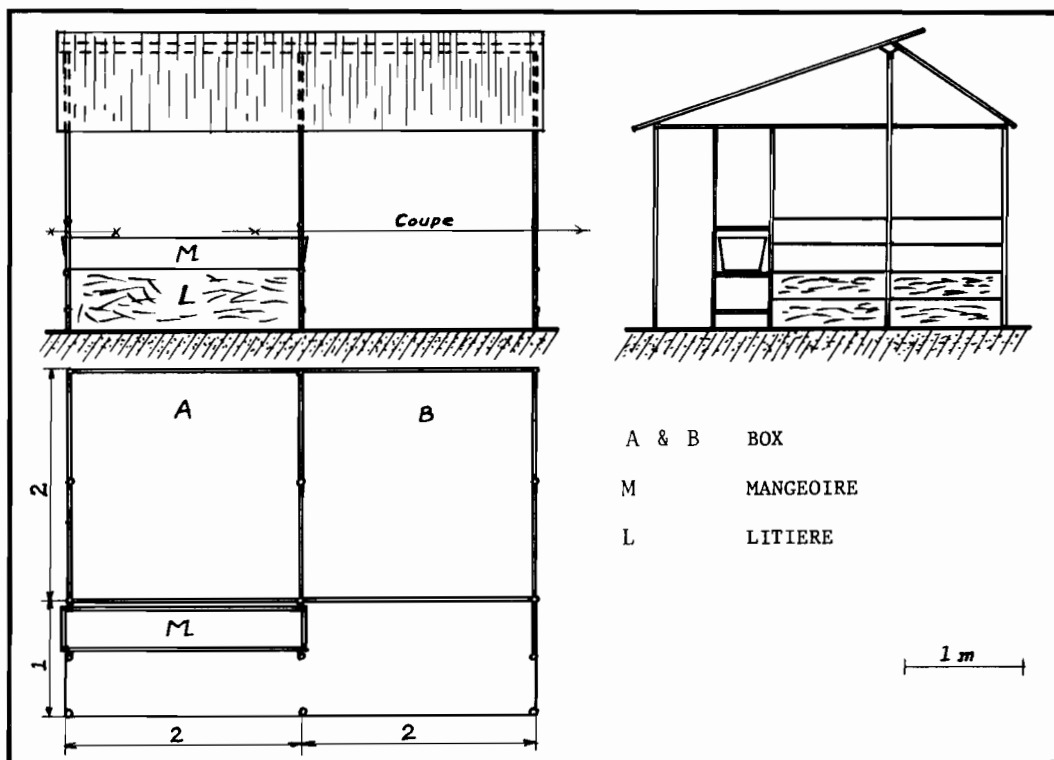


Figure 1

Cet engrais vert est coupé à la «machete» en petits morceaux pour former un paillis puis enfoui sans difficulté à la houe. La deuxième sole est occupée par du maïs-haricot par exemple et la troisième sole par les tubercules.

L'association entre élevage et agriculture est également recherchée, tant pour procurer des protéines animales au paysan que pour fabriquer un fumier de qualité pour améliorer les sols.

Parti du prototype de ferme mis au point par l'Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda, le P.A.P. en a modifié le modèle en remplaçant les deux fosses fumières par deux boxes employés alternativement où le cheptel est tenu en stabulation permanente sur litière profonde. Un système ingénieux mais simple permet de faire monter la mangeoire avec le niveau de la litière et de l'employer avec l'un ou l'autre box. Le fourrage est coupé dans la parcelle et apporté.

On regrettera que, malgré un toit étanche, l'eau de pluie ne soit pas recueillie comme c'était le cas dans

le prototype évoqué plus haut. Trois fermettes expérimentales sont suivies de près: l'une avec une vache, l'autre avec trois brebis et la dernière avec trois chèvres.

Le projet recommande également la fabrication de compost avec les mauvaises herbes, les cendres et les déchets divers ainsi que les branchettes.

Tout n'est pas nouveau dans ce projet agro-pastoral de Nyabisindu, et l'on y retrouve beaucoup de principes qui avaient fait l'objet de travaux antérieurement.

L'originalité est apparue en cours de fonctionnement par un nouvel usage de l'arbre, qui a été intégré dans l'exploitation agricole où l'élevage constitue un élément. C'est du reste l'approche agro-forestière qui attire les très nombreux visiteurs.

C'est pour ceux qui n'ont pas la chance d'aller eux-mêmes voir ce qui s'y passe que ce compte-rendu a été préparé afin que des idées supplémentaires soient mises à la disposition de tous.

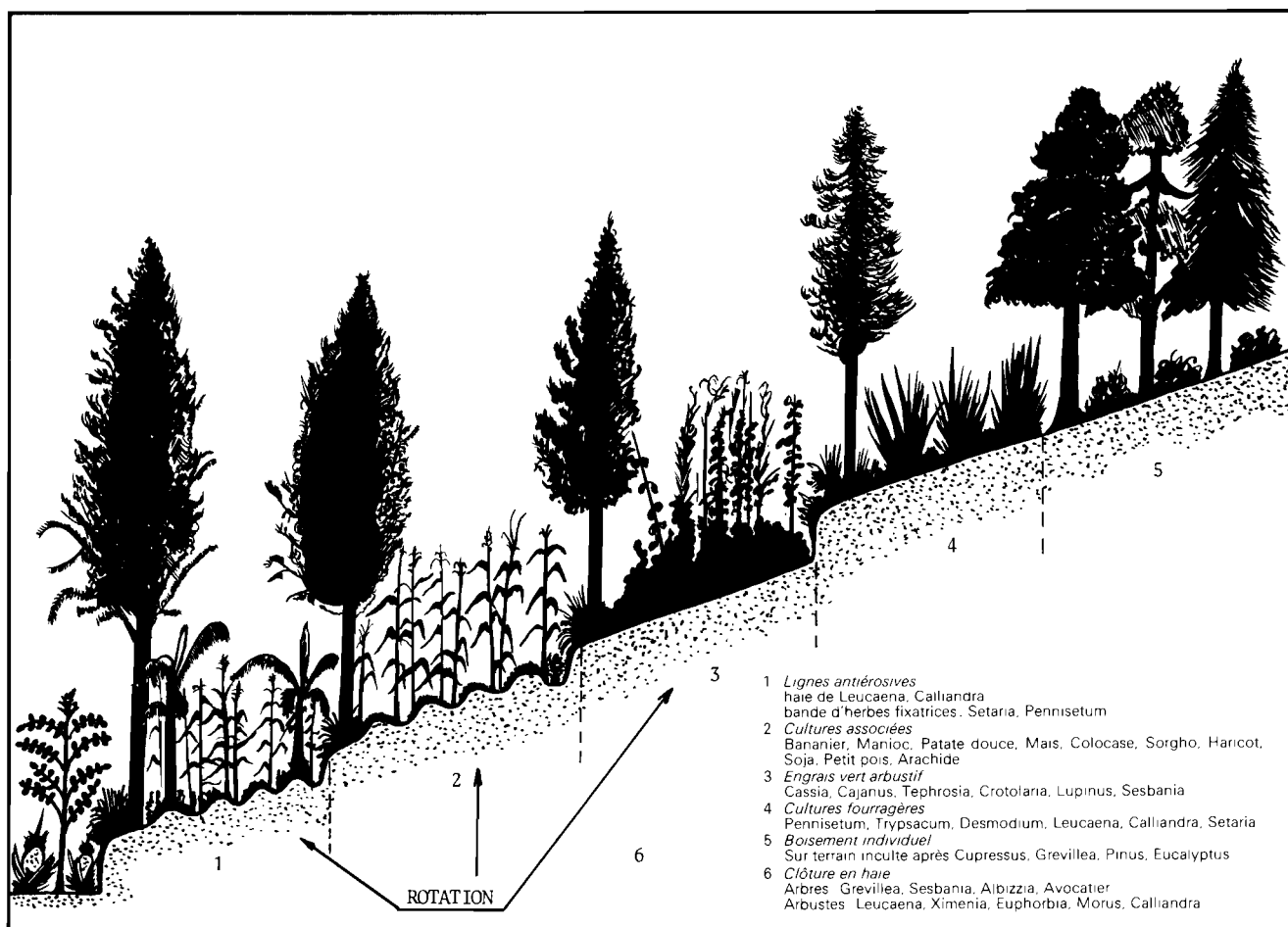


Figure 2 Composants d'un système d'une exploitation agricole (suivant K. Egger, 1976).