

172 BATTOIR de 17 IMBOKRO

RAPPORT DE VISITE ET ETUDE DU PROJET D'AMENAGEMENT DES
PARCOURS

PAR : Henri BOTTOU

Directeur de Recherches de l'O.R.S.T.O.M.

Chef du Service d'Agrostologie et de Pro
duction Fourragères

O. R. S. T. O. M.
Collection de Références

B 17647 ex 1

A la demande du Maire de Dimbokro, nous nous sommes rendus dans cette ville le 11 Mai 1963 pour étudier sur place le problème posé par l'entretien du bétail en transit ou destiné à l'abattoir.

DOINNEES DU PROBLEME -

La ville de Dimbokro voit arriver en gare environ 5.000 bovins par an, dont 1.300 sont abattus sur place et 3.700 dirigés vers le Sud, l'Est et l'Ouest.

En outre, il passe en gare de Dimbokro environ 25.000 bovins qui sont dirigés par chemin de fer vers Abidjan.

L'installation d'un nouvel abattoir situé à l'Ouest de la ville, à gauche de la route de Toumodi est en voie d'achèvement. Il comprendra notamment une ~~citernes~~ surmontée d'un réservoir métallique dont la capacité d'ensemble pourra certainement satisfaire les besoins de l'abattoir. Un kraal clôturé peut permettre de rassembler le bétail. Au delà de ces installations, une zone comprise entre la route au Nord, le N'Zi au Sud et ses affluents l'Ourogô et le Kan à l'Ouest doit couvrir une superficie d'environ 250 à 300 hectares.

Enfin, à l'Est de l'abattoir une zone de 8 à 10 hectares est actuellement aménagée en vue de l'installation de maraichage. Elle reçoit les ordures ménagères de la ville qui une fois triées sont utilisées comme amendement organique.

Afin de profiter de la présence de ces cultures maraichères à proximité de l'abattoir, il est souhaitable de tirer de celui-ci et du kraal de rassemblement une fumure organique importante destinée à la fertilisation de ces cultures.

PROBLEMES POSES -

Sont de deux ordres :

- 1°/ - Alimentation du bétail bovin
- 2°/ - Fabrication du fumier pour la fertilisation.

1°/ - ALIMENTATION DU BETAIL BOVIN -

Les chiffres contenus dans les données montrent que 5.000 bovins constituent l'ensemble du cheptel qui doit rechercher une nourriture dans la zone de l'abattoir.

Nous dissocions ce chiffre en deux parties :

- a) - 1.300 environ par an qui sont abattus sur place après un séjour moyen de 4 jours -
- b) - 3.700 qui sont acheminés par la route vers les centres du Sud, de l'Est et de l'Ouest et dont la "stagnation" sur Dimbokro n'est que très fictive et temporaire (2 jours).

Il est donc nécessaire de prévoir l'alimentation de ces bovins avec les normes suivantes :

- a) - $1.300 \times 4 = \dots\dots\dots 5.200$ têtes par an -
- b) - $5.200 + (3.700 \times 2) = \dots\dots\dots 12.600$ têtes par an -

Ceci revient à dire que journellement doivent être nourris $\frac{5.200}{365}$ 15 animaux dans le premier cas et $\frac{12.600}{365} = 35$ animaux dans le 2ème cas.

Les solutions que l'on peut proposer sont de deux ordres :

- a) - alimentation à partir des ressources naturelles de la zone considérée -
- b) - alimentation à partir de cultures fourragères appropriées.

A) - UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES -

C'est le processus utilisé actuellement, les animaux parcourant la savane avoisinante.

Les chiffres de bétail signalés plus haut (15 à 35 animaux par jour selon le cas) sont-ils compatibles avec les surfaces réservées à cet effet ?

Nous pensons qu'en pâturage libre, une surface de 5 hectares par animal pour assurer son entretien est suffisante.

En conséquence, sur les 250 hectares que comporte la partie Ouest, les 35 animaux peuvent y trouver une nourriture.

Toutefois, le mode d'exploitation de ces surfaces n'est certainement pas des plus rationnels actuellement. D'autre part, il aboutit à une divagation des animaux et pratiquement à une absence diurne de stabulation.

Enfin, l'examen des végétations situées à proximité du kraal montre que les terrains ont été excessivement cultivés, la strate graminéenne étant essentiellement composée d'Imperata cylindrica, plante qui suit les cultures et dont la valeur alimentaire est médiocre.

AMELIORATION POSSIBLE -

Il serait certainement profitable de déterminer dans cette zone une centaine d'hectares à végétation de meilleure qualité.

Cette superficie pourrait être divisée en 4 parcelles de 25 hectares qui débarrassées des éléments ligneux qui les composent pourraient recevoir un contrôle mécanique en l'absence absolue de tout feu de brousse. Une rotation d'exploitation judicieuse permettrait d'éviter le surpâturage et de laisser le temps aux parcelles pâturées de se refaire. La répartition de ces parcelles pourrait être recherchée en fonction de l'immersion temporaire en saison des pluies des terrains bordant le N'Zi et ses affluents, ce qui permettrait d'avoir des parcours de saison sèche sur les terrains inondés en saison des pluies et des parcours de saison des pluies sur les parties hautes.

Les frais entraînés par ces installations seraient réduits au minimum, soit environ :

- Investissement - Clôture 8 km environ - Dessouchage, main-d'oeuvre à chiffrer localement -
- Fonctionnement - Passage d'un gyrobroyeur 2 fois par an sur 100 hectares, soit à raison de 2 hectares par jour - 100 journées de tracteur.

B) - CULTURES FOURRAGERES APPROPRIEES -

- 4 -

Il est permis de penser que l'exploitation à partir de cultures fourragères intensives doit permettre de réduire considérablement les surfaces à exploiter par rapport au parcours sur les savanes naturelles.

Nous pensons en effet que compte tenu de la climatologie locale, une charge de bétail de 1 à 2 animaux hectare doit être possible. Toutefois comme nous le verrons, l'effet technique de fertilisation aussi bien d'installation que d'entretien de ces pâturages ne doit pas être négligé.

Pour un cheptel journalier de 15 animaux (cas des animaux abattus sur place) une superficie de 10 hectares environ devrait suffire.

Pour un cheptel journalier de 35 animaux, cette superficie devrait être au minimum doublée.

EVALUATION DU COUT DE CES INSTALLATIONS -

- PAR HECTARE -

Préparation du terrain -

Dessouchage total, fertilisation (fumier 20 tonnes)
Labour = 50.000

Semis ou repiquage des cultures = 10.000

Total = 60.000

- CLOTURES - (parcelle de 2 hectares) 300 mètres / hectare -

- EXPLOITATION -

1 gyrobroyage ou fauchage / an - 1 journée tracteur / hectare

Fertilisation d'entretien / hectare : = 25.000 Frcs

Pour les 10 hectares, le prix d'installation se monterait à environ 600.000 francs non compris la clôture. Cette dernière pourrait être estimée à environ 400.000 francs.

L'entretien annuel serait d'environ 80.000 francs de tracteur et 250.000 francs de fertilisation.

Il faut prévoir tous les 3 ans environ la réfection d'un tiers (1/3) des surfaces pâturées en y incluant 20 à 25 tonnes de fumier.

CULTURES FOURRAGERES PROPOSEES -

Quoiqu'aucun essai n'a été entrepris dans cette région, il nous semble judicieux de proposer 3 graminées, soit :

- DIGITARIA UMFOLOZI - graminée rustique à port stolonifère couvrant parfaitement le sol -

- SETARIA SPHACELATA - graminée cespiteuse, poussant en touffes, plus exigeante que la précédente -

- PANICUM MAXIMUM - graminée cespiteuse qui d'origine locale peut-être exploitée également pour la production de paille de litière.

Dans ces graminées, un semis de Centrosema (15 kgs de grains/ha) peut améliorer la valeur alimentaire des pâturages.

...../.....

RYTHME D'EXPLOITATION -

Il semble qu'en saison des pluies, le bétail puisse passer toutes les 4 à 5 semaines sur les pâturages.

En saison sèche, un repos plus long sera nécessaire, et une alimentation à partir de fourrage de coupe pourra être envisagée (culture de Guatemala-grass - Tripsacum laxum) sur une superficie de 5 hectares.

Le principe de la rotation d'exploitation des pâturages doit être obligatoirement retenu . Il permet d'avoir continuellement une herbe de haute valeur alimentaire.

Chaque parc d'une superficie de 3 hectares environ sera composé d'une des 3 espèces végétales proposées.

La parcelle de Guatemala-grass ne pourra être pâturée, son exploitation devant être effectuée par coupe et le végétal amené dans le kraal pour y être consommé par le bétail.

La rotation entre les 3 parcs se fera par passage d'une durée moyenne de 15 jours par parc laissant un laps de temps d'environ 1 mois de repos lors de l'exploitation des 2 autres parcs. En saison sèche, le temps de repos sera allongé par stabulation dans le kraal et alimentation avec du Guatemala-grass.

2°/ - FABRICATION DU FUMIER POUR LA FERTILISATION DES CULTURES MARAICHÈRES ET FOURRAGÈRES -

Nous dissocions volontairement ce problème de celui de l'alimentation du bétail car il implique l'étude de paramètres différents et particuliers.

DEFINITION DES BESOINS EN FUMURE ORGANIQUE -

- Cultures maraichères - 10 hectares à 50 tonnes / ha par an, soit 500 tonnes par an -
- Cultures fourragères - $\frac{10}{3} = 3,3 \times 20 = 66$ tonnes par an dans le premier cas (a) ou $\frac{20}{3} = 6,6 \times 20 = 132$ tonnes par an dans le 2ème cas (b).

C'est donc un besoin annuel de 650 tonnes environ qu'il faut pouvoir satisfaire.

La fabrication du fumier en quantité importante nécessite une technique qui inclue obligatoirement la stabulation temporaire.

Le maximum de fumier qu'il est possible de tirer dans l'année d'un animal se rapproche de 10 tonnes, et sa réalisation nécessite un apport quotidien de matière première (paille de litière).

Le maximum d'animaux prévu dans le projet (35) ne permettra probablement pas de satisfaire la production de 650 tonnes de fumier.

La satisfaction des besoins en fertilisation des cultures fourragères est indispensable et prioritaire si l'on veut assurer une pérennité à la production. Ces cultures passent directement dans la paque de l'animal sans que celui-ci puisse restituer économiquement autre chose que les excréments. Les cultures maraichères ont un potentiel économique qui peut permettre de rentabiliser la fertilisation.

...../.....

En conséquence, nous retiendrons comme besoin 150 tonnes de fumier par an pour les cultures fourragères et seulement 200 tonnes par an pour les cultures maraîchères.

La fertilisation sur la base de 50 tonnes par hectare en maraîchage peut-être apportée tous les 2 ans à condition de voir ses effets prolongés par une fertilisation minérale intercalaire.

Le deuxième paramètre à étudier est la matière première (paille).

350 tonnes de fumier représentent environ 100 à 130 tonnes de paille sèche.

Etant donné que la région de Dimbokro est typiquement savanicole et graminéenne, il semble en conséquence possible d'alimenter l'étable (ou le kraal) en paille à partir des végétations de brousse.

Toutefois, l'expérience nous a montré qu'il était souvent préférable de contrôler sa production plutôt que d'attendre que la nature nous offre la sienne.

Les feux de brousse périodiques peuvent à certaines périodes provoquer un manque total de litière. Aussi, il est bon de prévoir 2 ou 3 hectares de Panicum maximum dont l'exploitation sous forme de paille doit permettre d'obtenir en 2 coupes environ 10 à 15 tonnes de paille sèche/ha.

Les résidus de l'abattoir (oses) seront ajoutés sur la fumière.

Enfin, le troisième paramètre à étudier est l'ensemble kraal - fumière. Il est nécessaire de stocker le fumier sur une plate-forme abritée et de pouvoir effectuer tous les 3 mois un recoupage de celui-ci. L'arrosage tous les 2 ou 3 jours de la fumière est indispensable mais, une fosse à purin ne peut-être établie à proximité du kraal, celui-ci absorbant toutes les urines des animaux.

Le fumier demande 4 à 5 mois pour être utilisé. Il peut donc être possible d'utiliser la surface couverte 2 fois dans l'année. Pour 350 tonnes de fumier, le volume représenté est de l'ordre de 500 m³, soit un volume utilisable de 250 m³ en 2 fois 6 mois.

La surface couverte pour des tas d'environ deux mètres de haut serait donc de $\frac{250 \text{ m}^3}{2} = 125 \text{ m}^3$.

Nous proposons 2 fumières de 75 m² couvertes sises côte à côte dont l'une est en chargement pendant que l'autre est en utilisation.

Entre les 2 fumières, une fosse à purin de 10 m³ récoltant les eaux d'arrosage de fumier, le purin pouvant être repris ensuite pour effectuer cette opération.

TECHNIQUE DE FABRICATION -

L'apport journalier de paille dans le kraal est obligatoire (environ 20 bottes par jour). Limiter si possible la surface de piétinement afin de provoquer une accumulation des déjections sur la litière.

L'enlèvement de la litière souillée doit être fait 2 fois par mois et amené sur la plate-forme.

Un stockage de la paille mais ne nécessitant pas d'abri est nécessaire. Il permet d'assurer une alimentation continue du kraal et de la fumière.

...../.....

3°/ - CONCLUSIONS -

L'aménagement de la zone proche de l'abattoir de la ville de Dimbokro, en vue de faciliter la nourriture du bétail en transit ou destiné à l'abattoir, représentant au maximum 35 animaux en moyenne par jour, peut être envisagé sous deux formes.

- L'UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES - qu'offre la savane graminéenne exigeant une superficie de l'ordre de 200 hectares, peut être envisagée.

L'exploitation rationnelle de ces parcours nécessitera un investissement en clôtures et pour que le contrôle de la végétation soit assuré, le passage d'un gyrobroyeur.

- LA CULTURE DE PLANTES FOURRAGERES APPROPRIEES - permet de réduire les surfaces à exploiter à 20 ou 25 hectares, mais nécessite des moyens techniques importants, une fertilisation de base et d'entretien qui doit assurer la pérennité de la production fourragère.

Le coût de ces installations s'élèverait à environ 1.000.000 pour 10 hectares, les frais de fonctionnement annuels d'environ 350.000 francs pour 10 hectares également.

La fabrication de fumier à partir du kraal a été envisagée dans la deuxième partie de cette étude.

Les paramètres particuliers à étudier et à actionner ont été passés en revue et indiquent :

- un investissement, construction comportant 150 m2 couvert et une fosse d'environ 10 m3 pour récolter le purin provenant de l'arrosage de la fumière.
- la nécessité d'approvisionner le kraal en paille journallement et en conséquence de récolter en savane la matière première nécessaire à la fabrication du fumier.
- parallèlement à cette récolte, la culture de 2 à 3 hectares de Panicum maximum en vue de l'obtention de paille de litière à utiliser en cas de pénurie à la suite de feux de brousse.
- La capacité de production du kraal ne peut dépasser 350 tonnes de fumier par an si l'approvisionnement en paille est respecté. Ces 350 tonnes doivent couvrir en priorité les besoins des cultures fourragères - juste retour au sol des éléments prélevés par le bétail - le complément pouvant assurer en partie la fertilisation des cultures maraîchères voisines.

Les installations d'irrigation peuvent éventuellement assurer une plus grande productivité des cultures fourragères, mais le prix d'installation et de fonctionnement n'est pas négligeable et risque de rendre l'opération difficilement rentable.

Nous n'avons pas volontairement retenu l'idée d'un séjour prolongé des animaux en vue de leur engraissement, laissant aux spécialistes des questions animales le soin de donner leur avis sur ce sujet.

En dernier lieu, nous pensons quant à nous qu'économiquement la solution d'alimentation à partir des ressources naturelles est préférable.

D'autre part, l'effort de fertilisation des cultures maraîchères trouvera sa pleine efficacité si une main-d'oeuvre journalière est affectée à la récolte de paille de litière et au gardiennage dans le kraal

~~du maximum d'efficacité sur cette litière.~~

La fabrication du fumier en quantité importante nécessitera les constructions indiquées dans ce rapport avec un fonctionnement rigoureux et quasi-journalier.

Le prix de revient de ce fumier doit à notre avis être établi pour qu'il soit tenu compte dans le fonctionnement du maraîchage ~~du~~ coût de la fertilisation organique.

ABIDJAN, le 19 Mai 1963

H . B O T T O N

Directeur de Recherches de l'O.R.S.T.O.M.

Chef du Service de l'Agrostologie et de
Production Fourragère
