

C1000351

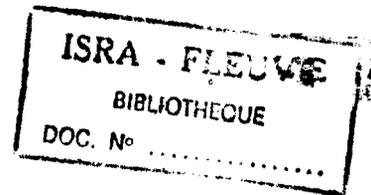
E170
005

E170
CRA/CI

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DU
DEVELOPPEMENT RURAL
ET DE
L'HYDRAULIQUE AGRICOLE

DIRECTION DE RECHERCHES
SUR LES SYSTEMES AGRAIRES
ET L'ECONOMIE AGRICOLE



LA RIZERIE DU GIE BOOK JOM DE RONKH.

BILAN DU SUIVI DE
L'ANNEE 1991

Projet FAO GCPP/SEN/032/NET
"Programme National de Technologie
Rizicole Après-récolte"

Programme Machinisme Agricole
CRA Saint-Louis

I.S.R.A.
(INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES)

AVANT-PROPOS

Cette note s'appuie sur le programme de formation réalisé par le projet FAO GCPP/SEN/032/NET : "Programme National de Technologie Rizicole Après-Récolte" et les résultats des suivis effectués par le programme machinisme agricole de l'ISRA et le projet FAO, analysés et complétés par un stagiaire recruté par le projet FAO⁽¹⁾.

Les objectifs de ces actions étaient de :

- évaluer les performances techniques et économiques des machines au moyen de carnets de suivi remis aux meuniers et au responsable du groupe électrogène⁽²⁾ ;
- mesurer le rendement d'usinage des unités en comparaison avec le rendement optimal obtenu en conditions contrôlées au laboratoire de contrôle de qualité du riz⁽³⁾ ;
- compléter la formation des meuniers et responsables sur le fonctionnement et le réglage des décortiqueurs et blanchisseurs.

Comme prévu, **des difficultés de remplissage des carnets de bord ont été rencontrées avec le personnel de la rizerie⁽⁴⁾. Une partie des données manquantes a été recueillie avec l'arrivée du stagiaire, car il a pu y consacrer beaucoup de temps.** Quoiqu'il en soit, les performances techniques et économiques calculées ne peuvent être considérées que comme des estimations qu'il importe de vérifier et recontrôler avec les responsables de la rizerie.

Pour faire un suivi correct **d'une unité de ce type, il est indispensable de disposer d'une personne à temps plein extérieure.** Des résultats plus significatifs et plus fiables auraient été obtenus si notre proposition de recrutement avait été acceptée.

Les actions de formation et de contrôle d'usinage ont été réalisées par A. TOTTE du projet FAO entre le 15 février et le 31 mars 1991.

TOTTE A., 1991. Contribution au suivi de la rizerie du groupement féminin de Ronkh, Saint-Louis, ISRA, Projet FAO GCPP/SEN/032/NET, 21 p.

SALL D., 1991. La gestion économique et financière de 10 rizerie de Ronkh dans la perspective du désengagement de l'Etat sénégalais de la filière riz. Rapport de stage. Québec, Université de Laval, 76 P., annexes.

Ces carnets de bord permettent de faire un suivi journalier des trois unités : durée d'utilisation, quantité de paddy transformée, type et durée des pannes, pièces changées et coûts des réparations.

Sur le terrain, les mesures réalisées portent sur l'humidité du grain au moment de l'usinage, le rendement d'usinage de chaque unité, le taux de grains clivés, avant usinage.

Ces carnets et fiches ne peuvent être correctement remplis que par les responsables qui en auraient compris l'intérêt et la nécessité, mais pas par les meuniers pour qui cette tâche apparaît comme un travail supplémentaire dont ils n'ont pas l'utilité. Ils ne sont pas suffisamment disponibles car ils ont de multiples activités.

INTRODUCTION

Le GIE des femmes de Ronkh est composé de 501 femmes membres et 30 ha de paddy lui ont été octroyés, mais seulement 10 sont cultivés actuellement (riz et maraichage). Il a été créé à partir de l'ancien foyer des femmes de Ronkh, qui gérait 3 décortiqueuses Engelberg et un moulin, pour avoir accès au crédit CNCAS pour l'acquisition d'une rizerie dont les objectifs sociaux sont importants : création d'emplois pour les femmes, financement de nouvelles infrastructures à partir des bénéfices réalisés : dispensaire, école, ...

Il est appuyé par la coordination de Ronkh, ancien foyer des jeunes, pour aider les GIE qui ont des difficultés pour le remboursement de leur prêt en signant des moratoires.

1. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA RIZERIE ET LES FONDS ENGAGES

L'implantation de l'unité a nécessité la construction d'un hangar ouvert au Sud d'un Montant de 2 289 400 fcfa (fonds avancés par Matforce sous forme de crédit, gratuit) et la réalisation d'une clôture pour 1 295 600 fcfa payée sur le fonds de roulement,

Les 16 millions fcfa en H.T. (Hors Taxes) pour l'acquisition du matériel ont été financés par un prêt CNCAS de 12.8 millions de fcfa à 15.5 % pour 3 ans, soit des annuités constantes de 5 662 677 fcfa à échéance les 30 août 1991, 1992, 1993. Les 3.2 millions fcfa complémentaires correspondent à l'apport personnel du CIE. Ce matériel se compose de :

- 3 décortiqueurs coréens à rouleaux coutchouc MJH-3 de 1 800 à 2 000 kg/h/unité qui sont entraînés par des moteurs électriques Alsthom de 1 kw;
- 3 polisseurs coréens MJK-2 de 500 à 700 kg/h/unité qui sont entraînés par des moteurs électriques Alsthom de 7.5 kw;
- 1 groupe électrogène SDMO de 56 kw ;
- d'un lot de pièces d'usure pour au moins un an : rouleaux, tamis et axes de blanchisseurs.

Le fond de roulement de 48,475 millions fcfa nécessaire à l'achat de paddy a été obtenu sous forme d'un crédit annuel à la CNCAS à 11 %. Cette ligne de crédit est financée par le FED. Le montant annuel des intérêts payés s'élève à 2 532 763 fcfa (5,22 % pour une année sur le montant global du prêt) sur le GIE et la CNCAS se sont mis d'accord pour un calcul des intérêts journaliers ($11\%/365 = 0.03\%/j$) sur la somme réellement retirée (d'après les informations du GIE).

II. LA REPARTITION DU PERSONNEL DE LA RIZERIE

Pour le **fonctionnement**, le personnel est composé de femmes membres du GIF et de quelques hommes. Les salaires sont variables en fonction des postes occupés et des performances de la rizerie. Par jour, il faut compter en moyenne 25 personnes :

- 3 meuniers
- 12 femmes en 3 groupes de 4
- 1 responsable du groupe électrogène
- 3 chefs de groupe de femmes
- 1 gardien des sacs de riz blanc
- 1 charretier pour le transport des sacs de paddy à la rizerie
- 4 manoeuvres (manutention)

La journée démarre entre 7 et 8 h le matin, pour une durée de 7 h, avec une pause de 2 h pour le déjeuner.

Les postes de responsabilités sont répartis de la manière suivante :

- 1 responsable du magasin de paddy et son adjoint ;
- 1 responsable de la commercialisation et son adjoint pour l'achat du paddy, la vente du riz blanc et du son;
- 1 responsable du personnel et son adjoint dont le rôle est la programmation journalière des chefs d'équipe, des meuniers, des responsables du groupe électrogène;

Pour la gestion de la rizerie et du personnel, il existe un comité composé de deux commissions :

- une commission de coordination avec 1 coordinatrice et 3 membres;
- une commission de gestion avec 1 coordinatrice et 3 membres pour la comptabilité et le suivi des dépenses et des recettes.

III. LES PROBLEMES TECHNIQUES ET LES PERFORMANCES

A. LES PROBLEMES TECHNIQUES

Ils ont été abordés lors de la mission de Mr. PAULET, et se résument de la manière suivante :

- une mauvaise installation des décortiqueurs et des blanchisseurs qui se tournent le dos;
- une inadéquation entre les débits des décortiqueurs et des polisseurs : 1 décortiqueur peut alimenter 2 polisseurs, ce qui veut dire que la capacité horaire maximum de la rizerie est égale à 3 fois la capacité d'un polisseur (entre 1.5 t et 3.1 t de riz cargo, soit entre 3 t et 2.8 t de paddy) ;

- une mauvaise orientation du hangar par rapport au vent ;
- la rizerie commandée par le GIE est incomplète, et la main d'oeuvre existante ne peut remplacer efficacement. Les élévateurs et surtout pas les nettoyeurs ;

Des propositions ont été formulées pour acheter le matériel manquant (élévateurs, nettoyeur de paddy, séparateur de riz décortiqué, réservoirs tir paddy et de riz décortiqué) pour un montant de 7 000 000 fcfa.

B. LES PERFORMANCES

Sur la période de travail prise en compte (du 27 décembre 1990 au 1 novembre 1991), on a enregistré les performances suivantes pour les 3 unités

- 1 061 h de fonctionnement du groupe en 306 jours, soit un peu plus de 4 h/j pour 6 j/semaine y compris les jours d'arrêts (en dehors du jour de repos hebdomadaire) et de pannes; ceci nous donne environ 151 j de travail effectif à 7 h/j;
- 7 832 l de gasoil, soit 7,4 l/h ;
- 1 070 kg/h de paddy, soit 1 141 t sur la période considérée; ce faible débit est dû à une organisation du travail insuffisante, au manque de compétence du personnel, au manque de structures de stockage du paddy (nombreux jours non travaillés par manque de paddy) et du riz blanc, au rendement inférieur des blanchisseurs et aux diverses pannes qui font qu'il y a rarement plus de deux unités qui tournent en même temps ;
- 59 % de rendement à l'usinage; ce faible pourcentage est cause par la qualité du paddy livré (mélanges des variétés Jaya et IKP⁽¹⁾), beaucoup d'impuretés, humidité inférieure à 10 %) et par les femmes qui exigent un riz parfaitement blanc et brisé, ce qui est obtenu par un resserrement de la blanchisseuse qui provoque des pertes en fines brisures évacuées dans le son (environ 5 % par rapport au paddy);
- les rendements d'usinage au laboratoire sont généralement supérieurs à ceux obtenus à la rizerie bien que la rizerie de laboratoire soit réglée pour obtenir la même blancheur que celle des machines; ainsi pour des échantillons du même paddy, les rendements ont varié entre 61,7 % et 67,9 % à la rizerie et entre 63,1 % et 68,9 % au labo pour des humidités comprises entre moins de 10 % et 13,8 %;
- 12 rouleaux de caoutchouc (1 pour 25 h, soit 27 t de paddy), 46 paires de tamis (1 paire pour 23 h, soit 25 t de paddy) et 7 axes de blanchissage (1 pour 161 h, soit 172 t) ont été changés;

Ces mélanges empêchent le réglage optimal des rouleaux de caoutchouc, d'où un décortiquage insuffisant. Le produit décortiqué obtenu n'est pas séparé ce qui provoque des usures anormales dans le blanchisseur. Ces usures sont accélérées par le fait que le paddy n'est pas nettoyé avant usinage (axes déformés, troués, boulons et clous souvent découverts après démontage, ...)

IV. L'APPROVISIONNEMENT EN PADDY ET LA COMMERCIALISATION

Le paddy est acheté à une moyenne de 6 000 fcfa le sac, soit environ 70 fcfa/kg pour des sacs de 82 kgs. En théorie, le travail à façon n'a été pratiqué qu'avant le démarrage du programme FED, mais les statistiques relevées dans le registre d'entrées des sacs de paddy montrent que cela n'a pas été le cas. Au total, 3 000 sacs environ ont été traités par ce canal à 500 fcfa/sac, 600 fcfa/sac et par paiement en nature sur la base de 6 pots/sacs (environ 1/10 du poids transformé), soit un prix moyen de 593 fcfa/sac ().

Le riz blanc (515 t) a été livré en majorité à des grossistes et une partie à la FONGS() à un prix moyen compris entre 115 fcfa/kg et 125 fcfa/kg (une moyenne de 122.5 fcfa/kg "sur le tonnage vendu) et le reste est vendu au détail dans le village à 129 fcfa/kg (27 t). Les délais de paiement accordés aux grossistes dépassent rarement une semaine.

Le compte d'exploitation pour cette première année est fortement déficitaire et il s'établit de la manière suivante :

Tableau 1 : Compte d'exploitation de la rizerie du 27 décembre 1990 au 1 novembre 1991

ACTIF		PASSIF	
VENTE RIZ BLANC	66 136 962	ACHAT PADDY	68 106 000
SON	3 896 232	FONCTIONNEMENT (1)	8 645 300
TRAVAIL A FACON	1 730 357	AMORTISSEMENT RIZERIE (2)	1 828 940
DEFICIT	10 745 423	INTERETS(3) COURT TERME	2 532 763
		MOYEN TERME	1 396 011
TOTAL	82 509 014	TOTAL	82 509 014

LEGENDE * (1) Pour le détail des dépenses de fonctionnement, cf. tableaux 3 et 4 en annexe 1.

(2) Nous avons considéré l'amortissement sur 10 ans du hangar et des unités.

(3) Les intérêts à court terme concernent le fond de roulement du FED, et ceux à moyen terme le prêt d'équipement. CNCAS,

Au bout de la première année de transformation, la rizerie affiche déjà un déficit de 10,8 millions de fcfa, avec un montant réduit des frais

La moyenne du coût d'usinage d'un sac de paddy se situe entre 800 et 900 fcfa/sac pour un décortiqueur Engelberg et 900 à 1 000 fcfa/sac pour les unités à rouleaux.

d'entretien car le matériel est neuf, mais ce chiffre est compensé par l'investissement dans une clôture payée sur le fonds de roulement.

Pour essayer de cerner le prix de revient de la transformation dans les conditions de fonctionnement actuelles, nous avons utilisé les hypothèses suivantes (annexe 2) :

- conditions d'acquisition des matériels et des infrastructures, performances et prix pratiqués réels;
- estimation de la durée de vie des machines à 5 ans avec des frais de réparations équivalents à la moitié du prix d'achat, et, durée de vie des infrastructures de 10 ans;
- prise en compte de la revalorisation des machines et des infrastructures sur la base d'un taux de 15.5 % annuel appliqué sur la moitié du prix d'achat;
- prêt pour le fond de roulement sur une durée de 5 mois⁽¹⁾ à un taux de 11 %. (pratiqué par le FED),

Le prix de revient de la transformation est évalué à 10.6 fcfa/kg de paddy, ce qui donne un prix de revient du paddy de 85.6 fcfa/kg. En appliquant le rendement usinage de 59 % observé, on arrive à un prix de revient équivalent en riz blanc à 144 fcfa/kg (prix de vente du riz blanc auquel on ajoute les recettes du son). Par rapport aux recettes actuelles (128.5 fcfa/kg), on enregistre un déficit de 15.5 fcfa/kg de riz blanc.

Pour arriver à un équilibre, il faut augmenter le différentiel de prix entre le paddy et le riz blanc, ou encore améliorer le débit horaire pour essayer de passer de 1 t/h à 1,5 t/h, c'est-à-dire de 50 % à 75 % de la capacité théorique, ou encore viser un rendement à l'usinage de 70 % (voir annexe 2)

Mais quelle est la représentativité de ces chiffres sur un an de fonctionnement ? A la date du 1 décembre 1991, le solde du compte FED est de 46 866 000 fca pour un remboursement évalué par le GIE à 51 032 763 fca en fin décembre, et l'annuité de 5 662 677 fca du prêt d'équipement au 30 août 1991 n'a pas encore été effectuée. Il manque 9 789 440 fca, ce qui est légèrement inférieur au déficit de 10,8 millions présenté. Il reste à savoir si le prêt de 2 289,400 fca de Matforce pour le Hangar a été remboursé.

V. CONCLUSIONS

Les mauvaises performances économiques montrent qu'il est urgent d'intervenir auprès de ce GIE, car les conditions actuelles d'achat de paddy et de prix de riz blanc ne permettent pas de rentabiliser l'investissement. Le passage par une sous-traitance SAED pour une partie de la production, comme c'est le cas à Thiago, pourrait améliorer la situation pendant quelque temps en attendant la privatisation complète de la filière.

Ces premiers résultats techniques et économiques montrent qu'une telle unité est trop importante pour une gestion paysanne :

- nécessité d'un fond de roulement important pour acheter et stocker le paddy ;
- obligation d'avoir une politique commerciale mieux structurée : contrats à passer avec des producteurs, des grossistes, des commerçants, . . .
- obligation d'avoir un rizier compétent à la tête pour améliorer les performances des machines et la qualité des produits finis ;
- les conditions économiques de la filière ne sont pas réunies pour rentabiliser ces équipements : différentiel de prix entre le paddy et le riz brisé trop faible sans subventions ;

Ensuite, cette expérience a montré qu'il n'y a pas de solutions intermédiaires entre les décortiqueuses villageoises et les rizcries. Une rizerie, quelque soit la taille ne peut être installée que complète, c'est-à-dire avec structures de stockage, matériels de nettoyage, de pesée, etc., .

Il semble que des unités de 500 kg/h à 1 000 kg/h, soient nettement, suffisantes, vu les infrastructures qu'elles nécessitent et l'importance des fonds de roulement pour acheter le paddy.

Ce suivi a, une fois de plus, montré les besoins importants en formation des paysans, autant des meuniers que des gestionnaires de la rizerie.

ANNEXES

ANNEXE 1

Tableau 3 : Le détail des recettes et des dépenses de fonctionnement de la rizerie du 27 décembre 1990 au 30 mai 1991.

Tableau 4 : Le détail des recettes et des dépenses de fonctionnement de la rizerie du 30 mai 1991 au 1 novembre 1991.

ANNEXE 2

Calcul du coût de revient de la transformation du paddy par la rizerie du GTE des femmes de Ronkh

ANNEXE 1

Tableau 3 : Le détail des recettes et des dépenses de fonctionnement de la rizerie 27 décembre 1990 au 30 mai 1991.

RECETTES EN FCFA		DEPENSES EN FCFA	
VENTE RIZ BLANC		ACHAT PADDY	52 482 000
GROSSISTES (394 T)	47 850 000	8747 sacs à 6 000 fcfa	
20 T (115 fcfa/kg)		MANUTENTION PADDY	246 015
240 T (120 fcfa/kg)		MANUTENTION RIZ BLANC	301 993
134 T (125 fcfa/kg)		DEPENSES COMMISSIONS	394 125
VENTE RIZ BLANC		ENTRETIEN	182 630
DETAIL (26,28 T)	3 616 962	CARBURANT	1 370 250
VENTE SON (99,04 T)	2 877 552	SALAIRES	975 540
15,71 T à 20 fcfa/kg		SACHERIES	1 856 000
30,42 T à 25 fcfa/kg		TRANSPORT/FONCTION.	442 455
26,63 T à 38 fcfa/kg		IMPRIMERIE	72 000
13,8 T à 32 fcfa/kg		CLOTURE (1)	1 295 600
12,47 T à 30 fcfa/kg		ISRA (2)	1 500 000
TRAVAIL A FACON	526 000	FRAIS DOSSIER CNCAS	25 000
1052 sacs à 500 fcfa/sac			
TOTAL RECETTES	54 870 514	TOTAL DEPENSES	59 117 608

LEGENDE

(1) La clôture est un investissement qui est comptabilisé dans le fonctionnement car elle a été financée par le fond de roulement.
(2) Ces dépenses de l'ISRA correspondant au financement des activités prévues dans le protocole ont été prises en charge sur ce fond de roulement du FED; elles sont comptabilisées ici pour mémoire car elles n'ont pas été prises en compte dans les calculs.

Le prix grossiste se situe entre 115 et 125 fcfa/kg. Le prix de 115 fcfa/kg a été réalisé pour 20 T pour des besoins de liquidité.

ANNEXE 1

Tableau 4 : Le détail des recettes et des dépenses de fonctionnement de la rizerie du 30 mai 1991 au 1 novembre 1991.

RECETTES EN FCFA		DEPENSES EN FCFA	
VENTE RIZ BLANC GROSSISTES (131 T)	16 375 000.	ACHAT PADDY 2604 sacs à 6 000 fcfa	15 624 000
		MANUTENTION/TRANSPORT	501 412
		DEPENSES COMMISSIONS	80 700
		ENTRETIEN	133 380
		CARBURANT t LUBRIFIANTS	414 540
VENTE SON (32 T)	1 018 720	SALAIRES	131 160
7,8 T à 32 fcfa/kg		PRT MÈS	2 500
26,2 T à 32 fcfa/kg(*)		SACHERI ES	220 000
TRAVAIL A FACON			
364 sacs à 600 fcfa/sac	218 400		
En nature : 6 pots/sacs	985 957		
64,5 sacs (78 kg à 83fcfa/kg) (*)			
59,5 sacs (81 kg à 83 fcfa/kg) (*)			
26 sacs (81 kg à 83 fcfa/kg) (*)			
TOTAL RECETTES	18 598 077	TOTAL DEPENSES	37 107 692

LEGENDE : (*) Ce sont des estimations pour les pris de vente de ces 26,2 t de son et, des 26 sacs de recettes en nature, car ils n'étaient pas disponibles lors de notre passage.

ANNEXE 2

Calcul du prix de revient de la transformation du paddy
par la rizerie du GIE des femmes de Ronkh

LES HYPOTHESES

AMORTISSEMENTS INTERETS, PRETS, REPARATIONS

Le calcul de l'amortissement annuel des machines et des infrastructures prend en compte le taux d'intérêt pratiqué par la banque ("INTERET ANNUEL") du "PRET D'EQUIPEMENT" pour déterminer le montant des intérêts annuels à ajouter aux coûts d'acquisition ("MACHINES" et "INFRASTRUCTURES" des "COUTS D'ACQUISITION").

$$IA_M = P_M \times I / 2$$

IA_M : Intérêt annuel

P_M : Coûts d'acquisition

I : Taux d'intérêt de la banque (0,155)

M : Machines (mêmes calculs avec i pour les infrastructures)

Les amortissements en fcfa/kg de paddy pris en compte dans les rubriques "MACHINES" et "INFRASTRUCTURES" du "COUT/KG DE PADDY" sont évalués comme suit

$$\text{"MACHINES"} = [(P_M / d_M) + IA_M] / \text{"PRATIQUE"}$$

"MACHINES" : Amortissement

IA_M : Intérêt annuel

P_M : Coûts d'acquisition

d_M : Durée de vie

M : Machines

$$\text{"INFRASTRUCTURES"} = [(P_i / d_i) + IA_i] / \text{"PRATIQUE"}$$

"INFRASTRUCTURES" : Amortissement

IA_i : Intérêt annuel

P_i : Coûts d'acquisition

d_i : Durée de vie

i : Infrastructures : bâtiments, clôture

infrastructures. Le montant des prêts est toujours inférieur aux coûts d'acquisition car l'apport personnel minimum exigé de l'emprunteur est égal à 20 % du coût, de l'investissement. Dans le calcul du "COUT/KG PADDY" de la rubrique "PRET CNCAS", les annuités sont utilisées à la place des amortissements annuels, ce qui permet de déterminer, pour un kg de paddy, le coût de revient de la transformation minimum que doit pratiquer l'emprunteur pour honorer ses engagements bancaires.

Ca CNCAS applique le mode de remboursement par annuités constantes.

$$\text{ANNUITE} = P \times I \times \frac{(1+I)^n}{(M)^n - 1}$$

P : Montant du prêt = $P_m \times (100 - 20)$

I : taux d'intérêt (0.155)

n : Nombre d'annuités

Le coefficient de réparation ("COEF. REPARATION") permet de calculer le montant annuel des réparations des machines ("REPARATIONS" du "COUT/KG DE PADDY"),

$$\text{"REPARATIONS"} = (P_M \times \text{COEF}_M) / (2 \times D_M \times 100 \times \text{"PRATIQUE"})$$

P_M : "MACHINES" de "COUTS D'ACQUISITION" en fcfa

D_M : "MACHINES" de "DUREE DE VIE" en années

COEF_M : "COEF. REPARATION" en %

PERFORMANCES TECHNIQUES ET ECONOMIQUES

Le débit horaire théorique de l'unité ("THEORIQUE" de "DEBIT HORAIRE") est donné pour mémoire dans notre exemple. C'est le débit horaire réel mesuré pendant les suivis ("REEL" de "DEBIT HORAIRE") qui est appliqué avec les conditions d'utilisation journalière, hebdomadaire et annuelle ("JOURNALIERE", "HEBDOMADAIRE", "ANNUELLE" de "UTILISATION") pour le calcul de la quantité annuelle transformée.

$$\text{"PRATIQUE"} = \frac{\text{DEBIT} \times \text{JOUR} \times \text{HEB} \times 4 \times \text{MOIS}}{10000}$$

"PRATIQUE" : Quantité de paddy transformé en tonnes

DEBIT : "REEL" de "DEBIT HORAIRE" en kg/h

JOUR : "JOURNALIERE" de "UTILISATION" en h/j

HEB : "HEBDOMADAIRE" de "UTILISATION" en j/semaine

MOIS : "ANNUELLE" de "UTILISATION" en mois/an

Le taux **d'usinage** représente le pourcentage de riz blanc obtenu à partir du paddy ("TAUX USINAGE" de "RIZ BLANC"). Il est utilisé avec le pourcentage de riz entier dans le riz blanc ("POURCENTAGE" de "RIZ ENTIER") pour évaluer la rentabilité de la transformation dans le tableau sur les "RESULTATS ECONOMIQUES DE LA TRANSFORMATION EN FONCTION DU TAUX D'USINAGE."

$$\text{RECET. RIZ}_B = \text{PV}_B \times (100 - \%_P) \times \text{TU} / 100$$

RECET. RIZ_B : Recettes 1 kg riz brisé par kg de paddy

PV_B : "PRIX VENTE" du "RIZ BRISE" en fcf a/kg

%_P : "POURCENTAGE" de "RIZ ENTIER" dans le riz blanc

TU : "TAUX USINAGE" en % par kg de paddy

$$\text{RECET. RIZ}_E = \text{PV}_E \times \%_P \times \text{TU} / 100$$

RECET. RIZ_E : Recettes 1 kg riz brisé par kg de paddy

PV_E : "PRIX VENTE" du "RIZ ENTIER" en fcfa/kg

%_P : "POURCENTAGE" de "RIZ ENTIER" dans le riz blanc

TU : "TAUX USINAGE" en % par kg de paddy

$$\text{RECET. SON} = \text{PV}_S \times \%_S / 100$$

RECET. SON : Recettes 1 kg de son par kg de paddy

PV_S : "PRIX VENTE" du "SON" en fcfa/kg

%_S : "TAUX RECUPERE" de son en % par kg de paddy

$$\text{RECETTES TOTAL ES (fcfa/kg paddy)} = \text{PV}_S + \text{PV}_B + \text{PV}_E$$

La consommation horaire ("CONSOMMATION") est calculée à partir de la puissance du moteur, affectée d'un coefficient inférieur à 1 qui représente une estimation de la puissance réelle absorbée.

$$\text{"CONSOMMATION"} = (0,2 \times P \times \text{COEF}_P) / 100$$

"CONSOMMATION" : Consommation de carburant. en l/h

0,2 : Consommation spécifique : 0.2 l/cv/h

P : "PUISSANCE" du moteur en CV

COEF_P : "PUISS. ABSORBEE" en % de "PUISSANCE"

Les dépenses en carburant par kg de paddy transformé ("CARBURANT") s'élevaient à :

$$\text{"CARBURANT"} = \text{"CONSOMMATION"} \times \text{"DIESEL PRIX"} / \text{"REEL"}$$

Le prêt court terme alimente la trésorerie nécessaire à l'achat du paddy à stocker dès la récolte pour assurer le travail hors des périodes de commercialisation du paddy.

$$PCT = "STOCKAGE" \times "PRIX D'ACHAT"$$

PCT : Montant prêt court terme en fcfa

"STOCKAGE" : Quantité de paddy en kg à acheter à la récolte pour stocker

"PRIX D'ACHAT" : Prix d'achat en fcfa du kg de paddy

$$"PRET COURT TERME" = PCT \times D_{PCT} \times I_{PCT} / (12 \times 100 \times "PRATIQUE")$$

"PRET COURT TERME" : en fcfa/kg de paddy

D_{PCT} : "DUREE" en mois du "PRET COURT TERME"

I_{PCT} : "INTERET ANNUEL" du "PRET COURT TERME"

Les charges de personnel ("MAIN D'OEUVRE) par kg de paddy s'élèvent à :

$$"MAIN D'OEUVRE" = "SALAIRE" \times "NOMBRE" \times "JOUR" / "PRATIQUE"$$

"MAIN D'OEUVRE" : Salaire moyen en fcfa/kg de paddy

"SALAIRE" : Salaire moyen d'une personne en fcfa/jour

"NOMBRE" : Nombre de salariés

"JOUR" : Nombre total de jours travaillés

CALCULS

Le coût de revient de la transformation par kg de paddy ("USINAGE MOYEN" de "COUT/KG DE PADDY") est égal à la somme de toutes les dépenses.

$$"USINAGE MOYEN" = "MACHINES" + "INFRASTRUCTURES" + "MAIN D'OEUVRE" + "CARBURANT" + "REPARATIONS" + "PRET COURT TERME"$$

Le prix de revient du kg de paddy ("KG DE PADDY" de "PRIX DE REVIENT") est égal à :

$$"KG DE PADDY" = "PRIX D'ACHAT" + "USINAGE MOYEN"$$

RESULTATS ECONOMIQUES DE LA TRANSFORMATION EN FONCTION DU TAUX D'USINAGE

Le prix de revient du kg de paddy est calculé en faisant varier seulement les taux d'usinage de riz blanc et le pourcentage de son de telle manière que :

$$\text{TAUX D'USINAGE} + \% \text{ DE SON} = \text{CONSTANTE}$$

Le résultat par kg de paddy reflète pour un taux d'usinage donné la rentabilité ou non de l'installation. Il est calculé comme suit :

$$\text{RESULTAT} = \text{RECETTES TOTALES} - \text{COUT DE TRANSFORMATION}$$

RESULTAT: Bénéfice ou déficit en fcfa/kg de paddy

Sur notre exemple, on constate que la rizerie de Ronkh accuse un déficit de 9.7 fcfa/kg au taux d'usinage actuel de 59 %, et elle ne commence à faire du bénéfice qu'à partir d'un taux d'usinage de 70 %.

CALCUL DU COUT DE TRANSFORMATION DU PADDY
(MINIRIZERIE : DECORTIQUEUR A ROULEAUX)

HYPOTHESES	COUTS ACQUISITION MACHINES	16000000	fcfa
	INFRASTRUCTURES	3584400	fcfa
DUREE DE VIE	MACHINES	5	ans
	INFRASTRUCTURES	10	ans
PRET EQUIPEMENT	INTERET ANNUEL	15.5	%
	DUREE PRET	3	ans
	APPORT PERSONNEL	20	%
COEF. REPARATION	/COUTS ACQUISITI	50	%
DEBIT HORAIRE	THEORIQUE (SAC)	2000	kg/h
DEBIT HORAIRE	REEL	1097	kg/h
UTILISATION	JOURNALIERE	7.0	h
INTENSE	HEBDOMADAIRE	6	j
	ANNUELLE	6	mois
RIZ BLANC	TAUX USINAGE	59	%
RIZ ENTIER	POURCENTAGE		%
DIESEL	PUISSANCE	75.0	cv
	PUIS. ABSORBEE	50	%
	CONSOMMATION	7.5	l/h
	PRIX	210	fcfa/l
PERSONNEL	SALAIRE	350	fcfa/j
	NOMBRE	20	pers
PADDY	PRIX D'ACHAT	75	fcfa/kg
	STOCKAGE	700000	kg
PRET COURT TERME	DUREE	5	mois
	INTERET ANNUEL	11.0	%
RIZ BRISE	PRIX VENTE	123	fcfa/kg
RIZ ENTIER	POURCENTAGE	0	%
	PRIX VENTE	0	fcfa/kg
SON	TAUX RECUPERE	12	%
	PRIX VENTE	30	fcfa/kg

CALCUL DU COUT DE TRANSFORMATION DU PADDY
(MINIRIZERIE : DECORTIQUEUR A ROULEAUX)

CALCULS	CAPACITE ANNUELLE	THEORIQUE	2016	tonnes
		PRATIQUE INTENSE	1106	tonnes
		JOURS	144	j
		HEURES	1008.	h
AMORTIS. ANNUEL	MACHINES		4440000	fcfa
	INFRASTRUCTURES		636231	fcfa
<hr/>				
COUT/KG DE PADDY	MACHINES		4.0	fcfa
	INFRASTRUCTURES		0.6	fcfa
	MAIN D'OEUVRE		0.9	fcfa
	CARBURANT		1.4	fcfa
	REPARATIONS		1.4	fcfa
	PRET COURT TERME		2.2	fcfa
<hr/>				
	USINAGE MOYEN		10.6	fcfa
<hr/>				
PRIX DE REVIENT	KG DE PADDY		85.6	fcfa
<hr/>				
PRET CNCA-S QUANTITE DETAIL	COUT/KG PADDY		12.0	fcfa

RESULTATS ECONOMIQUES DE LA TRANSFORMATION
EN FONCTION DU TAUX D'USINAGE

TAUX EN RIZ BLANC	(%)	59	63	66	69	70
COUT TRANSFORMATION/KG PADDY	fcfa	85.63	85.6	85.6	85.6	85.6
RECETTES						
RIZ BRISE	fcfa	72.3	77.2	80.9	84.5	85.8
RIZ ENTIER	fcfa	0.	0.	0.	0.	0.
SON	fcfa	3.6	2.4	1.5	0.6	0.3
<hr/>						
TOTALES	fcfa	75.8	79.6	82.3	85.1	86.0
<hr/>						
RESULTAT PAR KG DE PADDY	fcfa	-9.7	-6.0	-3.2	-0.4	0.5