

NOTE METHODOLOGIQUE SUR LA PREPARATION DES BUDGETS DE CULTURE

Cette note présente des propositions pour la préparation des budgets de culture. Le lecteur est prié de faire référence aux cadres-type de budget de culture qui se trouvent en annexe. Les observations suivantes sur la méthodologie à utiliser sont organisées selon les différentes rubriques du budget.

En général, les questions principales d'ordre méthodologique sont liées à la détermination du prix approprié pour l'évaluation des intrants et des produits, y compris la nécessité ou non de réajuster le prix pour tenir compte des frais de commercialisation. La distinction entre les charges variables et les charges fixes est également importante.

L'hypothèse retenue dans cette note est que l'objectif de la préparation des budgets de culture consiste à fournir des informations aux décideurs, dans le contexte de l'élaboration de la politique agricole, concernant les coûts et les revenus des principales spéculations agricoles, **du point de vue du producteur**. Par conséquent, on propose d'évaluer les intrants et les produits en termes des prix payés ou reçus par le producteur. Cela nous conduira à prendre en compte (dans la mesure du possible) les frais de commercialisation, et dans certains cas à utiliser les prix pratiqués dans les marchés locaux.

Deux genres de budget sont possibles: (a) les budgets qui représentent les pratiques culturelles actuelles des paysans, basées normalement sur les données provenant des enquêtes sur le terrain; et (b) les budgets qui représentent des pratiques améliorées, basées soit sur les résultats des essais en station ou en milieu paysan, soit sur des coefficients synthétiques et/ou hypothétiques.

1. Production

1.1 Catégories. On liste ici le produit principal de la culture en question—grain pour les céréales, mais aussi fruits, légumes—et les sous-produits ayant une valeur significative, comme la paille, la fane, etc.

1.2 Unité. Il est préférable d'exprimer la quantité de production en unités métriques (kg), en convertant les mesures locales si nécessaire.

1.3 Quantité. S'il s'agit de préparer le budget à partir des données provenant des essais en station, il sera souhaitable de multiplier le rendement par un facteur de réajustement (-10%, -25%, etc.) pour arriver à un rendement réalisable par le paysan dans ses propres conditions. D'habitude, le paysan n'obtient pas le même rendement que le chercheur, même en appliquant l'itinéraire technique "identique", à cause d'une gestion, d'une mode de récolte, et d'une taille parcellaire différentes. Il est évident que la quantité totale ou brute de la production sera enregistrée et non la quantité retenue par le producteur après remboursement des intrants (cas du riz SAED) et après paiement des saisonniers agricoles ou des dons/contributions sociales et religieuses.

1.4 Prix unitaire. Pour les produits qui sont couramment commercialisés, on recherche le prix reçu par le producteur, qui est le prix de vente (soit officiel soit sur le marché local) diminué des coûts de transport et de vente supportés par le paysan. Pour les produits destinés à la consommation familiale, on recherche le prix d'achat, y compris le coût de transport et d'autres frais d'achat nécessaires pour amener le produit chez le paysan.

Dans le cas de riz irrigué, l'évaluation des sous-produits peut poser quelques problèmes. La paille et le son de riz étant de plus en plus utilisés pour l'alimentation animale, la partie non commercialisée sera évaluée au prix d'achat augmenté des frais de transport de la parcelle à la destination. Parfois, il sera impossible d'estimer la quantité précise, faute de quoi sa valeur monétaire sera utilisée sans mention de la quantité ni du prix unitaire.

Un autre aspect particulier de la riziculture est lié à la survalueur obtenue en transformant le paddy en riz blanc. Si le producteur fait décortiquer une partie de sa production, la quantité décortiquée sera évaluée au prix du riz blanc et les frais de décortiquage seront reportés à la rubrique des charges variables. La récupération ou non du son de riz par le producteur après la transformation doit figurer sur le budget, soit en l'ajoutant à la production obtenue (récupération) ou en l'ajoutant aux frais de décortiquage (non récupération).

L'utilisation du prix officiel n'est indiqué que si (a) ceci est le prix reçu en réalité par le paysan, ou (b) on veut voir ce que le prix officiel implique comme revenu net, ou (c) aucune estimation valable du prix réel local n'existe. En pratique, le plus souvent on utilisera le prix officiel pour l'arachide, le coton, et pour le riz dans la zone de la SAED. Pour le riz en Casamance, comme beaucoup de paysans ont actuellement une production déficitaire et vendent rarement le riz, un prix basé sur l'équivalent en paddy du prix d'achat du riz blanc serait approprié, car en fait la production locale du riz substitue pour les achats. Pour les autres céréales (maïs, mil, sorgho), le niébé, et les cultures maraîchères, les prix observés dans les marchés locaux sont plus indiqués.

Il n'est pas possible de préciser les prix appropriés pour tous les cas. Néanmoins, le Tableau 1 donne des indications par région et par culture. Les économistes du Département Systèmes ou du BAME dans chaque région doivent être en mesure de fournir des précisions sur les prix à utiliser.

1.5 Valeur monétaire. Il suffit de multiplier la quantité par le prix unitaire. Le **produit brut** représente la valeur de la production, tous produits et sous-produits compris.

2. Charges Variables Monétaires.

2.1 Catégories. Les charges variables monétaires sont (a) tous les coûts qui varient en fonction du niveau de production, et (b) qui sont aussi le sujet des dépenses monétaires (achats ou paiements au comptant ou à crédit remboursable après récolte en espèces).

Les catégories les plus souvent utilisées figurent dans les budgets-type ci-joints. Au cas où le matériel agricole ou les animaux de trait propre à l'exploitation sont utilisés dans la spéculation qui fait l'objet du budget, les charges y afférant (frais de fonctionnement, entretien et réparation du matériel, frais de vétérinaires et l'alimentation pour les animaux) seront attribuées à la spéculation. L'attribution se fera au prorata du nombre d'heures d'utilisation pour la spéculation par rapport au nombre d'heures totales d'utilisation, ou à défaut, au prorata de la superficie cultivée dans la culture par rapport à la superficie totale de l'exploitation où le matériel/animaux ont été utilisés.

Tableau 3. Quelques Prix de Produits et Coûts d'Intrants pour l'Analyse des Budgets de Culture au Sénégal.

Rubrique	Prix Officiel a/	Prix Local Casamance b/	Prix Local Sine-Saloum c/	Prix Local Fleuve d/
Produits				
	!----- (F CFA/kg) -----!			
Mil	70	113	65-80	
Sorgho blanc	70	117	70-80	
Riz paddy	85	85		86
Arachide (coque)	90	160		
Arachide en grain		207	150-200	
Maïs en grain	70	234	70-85	
Maïs en vert		400		
Niébé (sec)	110	233	100-200	
Coton e/	100/90/55			
Tomate		220		40-65
Tomate industrielle			23	
Intrants				
NPK: 8-18-27		120 f/		
NPK: 0-15-20	60-72	64+	64+	
NPK: 18-46-0				
Urée		87 f/		65
Ronstar		4000/litre		
Main-d'oeuvre extérieure	400-600/jour	(800/jour en ville)	g/	
Semences Selectionnées h/				
Mil/Sorg	90			
Maïs	90			
Riz Paddy	105			
Niébé	150			
Arachide	105			

a/Source: *Le Soleil* du 5 avril 1985 pour les prix officiels de produits (1985/86).

b/Source: Equipe Systèmes, ISRA/Djibélor. Valeurs moyennes pour la ville de Ziguinchor, Septembre 1985 - Février 1986.

c/Source: ISRA/Bureau d'Analyses Macro-Economiques, 1986.

d/Source: Equipe Systèmes, ISRA/St. Louis.

e/Selon les trois niveaux de qualité du produit.

f/Prix pour 1985.

g/En général, 400 pour les femmes et 600 pour les hommes.

h/Source: *Le Soleil* du 8 novembre 1985.

Pour la riziculture irriguée, quelques catégories méritent d'être expliquées plus amplement :

a) l'irrigation : si la fourniture d'eau se fait comme prestation p.e. station de pompage SAED, le montant facturé sera retenu comme charge variable. Au contraire pour l'irrigation à partir d'un groupe motopompe (privé ou niveau groupement) le coût d'irrigation sera réparti entre les différentes dépenses y afférant (le carburant, l'entretien, y compris pièces de rechange, salaire du pompiste etc.) et sera calculé en fonction de la superficie ou d'heures de fonctionnement. Dans le cas d'une facturation aux producteurs par le groupement, ce montant sera utilisé.

b) travail du sol : pour tout travail du sol effectué par des engins de l'extérieur (SAED, Amicale, CSS, etc) le montant de la facturation servira comme charge variable. Pour les producteurs ou groupements disposant de leur propre matériel, les charges variables seront calculées comme indiqué plus haut pour l'irrigation par motopompe.

c) décortiquage : les frais de décortiquage supportés par le producteur (soit en espèces, soit en nature) seront utilisés comme charge variable, éventuellement augmentés de la valeur des sous-produits qui restent à la disposition du propriétaire de la décortiqueuse (voir plus haut).

d) frais de crédit : dans le cas d'acquisition des intrants ou de services extérieurs à crédit, remboursables après la récolte, les frais de crédit supportés par le producteur seront la différence entre le montant total du remboursement moins la valeur totale des intrants/prestations fournies au producteur.

2.2 Unité. Les unités possibles sont les suivantes: kilogrammes pour les semences, les engrais, et la plupart des produits phytosanitaires et herbicides ; tonnes pour la fumure organique ; litres pour les produits chimiques liquides ; heures ou journées de travail humain ou animal ; et FCFA pour les transactions purement financières (p.e. frais de crédits).

Pour la main-d'oeuvre, l'unité retenue est une journée de travail qui est équivalente au nombre d'heures de travail par 1 personne dans la journée. Plusieurs définitions d'une journée de travail sont utilisées dont les 2 exemples suivants :

- norme ISRA : 1 journée de travail = 6 heures de travail sans distinction entre hommes et femmes

- norme FAO : 1 journée de travail = 8 heures de travail, avec un facteur de poids, égal à 1 pour un homme adulte, un facteur 0.5 pour les femmes et enfants de 10 à 16 ans et 0.25 pour les mineurs.

2.3 Quantité. Il est préférable de préciser les quantités sauf peut-être pour les paiements de frais de crédit. Des fois on connaît la valeur monétaire mais pas la quantité du facteur, par exemple dans le cas des données d'une enquête sur les rémunérations de salaire pour la main-d'oeuvre extérieure ou pour la location du matériel ou des animaux de traction.

2.4 Prix unitaire. Il est important ici d'appliquer des prix qui tiennent compte des frais d'achat et des frais de transport entre le lieu d'achat et le champ du paysan, surtout pour les produits volumineux comme l'engrais et la fumure organique. Les observations déjà faites concernant la pertinence des prix officiels s'appliquent également ici.

2.5 Tableau récapitulatif de la main-d'oeuvre. Comme la main-d'oeuvre extérieure est représentée sur une ligne, il est conseillé de remplir d'abord le tableau récapitulatif des temps de travaux, par activité et par source de main-d'oeuvre (voir budgets de culture annexés). L'évaluation de la main-d'oeuvre extérieure se fera à partir du salaire journalier, y compris la nourriture fournie aux ouvriers agricoles. Pour des activités payées à la tâche (p.e. la récolte), le montant total sera retenu comme valeur monétaire mais il est néanmoins très important d'estimer le plus précis possible la quantité de journées de travail (nombre de personnes multiplié par la durée du travail).

3. Charges Variables Non-Monétaires.

3.1 Catégories. Il s'agit toujours des coûts qui varient en fonction du niveau de production, mais qui sont associés aux facteurs de production fournis par le paysan de ses propres stocks, donc pas achetés.

A part les catégories montrées dans le budget-type, dans certains cas on pourrait ajouter une part prorata des coûts de maintenance des animaux de trait (valeur estimative de la nourriture non achetée qui est donnée aux animaux par le paysan).

3.2 Unité. Mêmes observations que sous 2.2. Un cas spécifique étant le travail à la tâche où la journée de travail reste l'unité de base et que la quantité doit être estimée (voir plus haut).

3.3 Quantité. Les problèmes pour déterminer les quantités sont moins nombreux que dans le cas des charges variables monétaires. La quantité de fumure organique et des fois, la quantité de semences paysannes utilisées devront être estimées.

3.4 Prix unitaire. La question principale est comment évaluer ces coûts. Le principe général est d'évaluer chaque facteur en termes du prix que le paysan aurait payé s'il avait acheté le facteur. Cela suppose une bonne connaissance des prix dans les marchés locaux.

Pour la main-d'oeuvre familiale, qui est souvent le facteur-clé, l'approche classique est de l'évaluer par rapport au "coût d'opportunité," c'est-à-dire "le salaire qui serait perçu pour un travail à l'extérieur de l'exploitation, ou bien la valeur estimée du temps consacrée à une autre activité sur l'exploitation, ou la valeur affectée au loisir" (PERRIN et al., p. 8).

Cette approche n'est pas facile à appliquer sur le plan pratique. D'abord, la valeur du loisir est pratiquement impossible à évaluer. Ensuite, la première option pose trois problèmes parmi d'autres, à savoir: (a) en principe, le salaire varie selon la tâche, la période, et le statut de l'ouvrier, mais des données empiriques sur cette variation sont rarement disponibles; (b) le pourcentage de gens dans une région travaillant à l'extérieur de l'exploitation est réduit et le travail à l'extérieur ne représente pas une option pour tout le monde; et (c) même si le travail hors-exploitation est une option, en général le paysan accepte de travailler sur son exploitation pour un taux de rentabilité inférieur au salaire payé pour un travail à l'extérieur.

En résumant, souvent l'utilisation du salaire payé à la main-d'oeuvre extérieure représente une surestimation du coût d'opportunité de la main-d'oeuvre familiale. On est donc conduit à diminuer le salaire observé par un facteur plus ou moins arbitraire.

Une solution alternative à l'estimation du coût d'opportunité consiste à calculer le revenu net par unité de travail familial. Aucune valeur estimée n'est accordée à la main-d'oeuvre familiale. Le coût variable total et les marges nette

et brute sont calculés sans tenir compte de cette main-d'oeuvre familiale et le revenu net par unité de travail familial est égal à la marge brute divisée par le nombre d'une journée de travail familial. Le revenu net indique le bénéfice net qui résulte de chaque jour de travail familial et peut être considéré comme la rémunération journalière.

Une autre possibilité serait d'évaluer la main-d'oeuvre familiale par rapport à la rémunération moyenne obtenue par le paysan dans l'ensemble des activités agricoles, en raisonnant que si le paysan ne travaillait pas dans la spéculation en question, il ferait une autre activité agricole dans la concession (plutôt qu'une activité extra-agricole). Cette approche a été adoptée par l'équipe SYSPRO à Djibélor, où sur la base des enquêtes sur le terrain on a estimé la rémunération moyenne dans l'agriculture à de 500 FCFA par journée de travail.

Les mêmes observations sont valables pour la traction animale familiale.

4. Charges Fixes.

4.1 Catégories. Les charges fixes sont des coûts qui ne varient pas en fonction du niveau de production. Dans une situation de production paysanne, ces coûts sont en général minimes et se rattachent d'ailleurs au fonctionnement de l'exploitation globale plutôt qu'à la spéculation. Néanmoins, selon la spéculation, des charges fixes peuvent s'opérer, notamment l'amortissement du matériel et des animaux de trait, et les coûts (d'opportunité) du capital. Il est important d'incorporer le coût du capital vu la disponibilité très limitée de cette ressource.

4.2 Valeur monétaire. En pratique, on estime le coût du capital comme un pourcentage de la valeur des charges variables (et dans le contexte du Sénégal, peut-être uniquement les charges variables monétaires). Ce pourcentage représente le coût d'opportunité du capital, qui est le taux d'intérêt que le paysan aurait dû payer pour emprunter de l'argent. Un concept alternatif mais plus difficile à estimer empiriquement est le taux de rémunération pouvant être obtenu par le paysan dans la meilleure utilisation alternative de son argent comme investissement.

L'amortissement annuel est calculé le plus souvent en utilisant la formule suivante:

$$(\text{prix initial} - \text{valeur résiduelle}) / (\text{années de vie utile})$$

Pour le matériel qui a déjà dépassé la limite de sa vie utile, l'amortissement est zéro.

5. Calcul des Marges Unitaires.

La **marge brute** est le produit brut diminué par l'ensemble de charges variables (monétaires et non-monétaires). La valeur par hectare est obtenue directement. La valeur par journée de travail est obtenue en divisant la marge brute totale par la quantité de main-d'oeuvre utilisée (d'habitude familiale et extérieur, mais à l'option uniquement la main-d'oeuvre familiale si on veut mettre l'accent sur la rémunération aux ressources familiales).

La **marge nette** est le produit brut diminué par l'ensemble de charges (variables et fixes).

Le **taux de rémunération**, aussi appelé le taux de rentabilité est égal à la marge brute totale, augmentée des frais de crédit supportés (ces frais ne sont pas des charges imputables à la culture mais sont liés à un manque de liquidités au niveau du producteur) et divisée par le coût variable total. Un taux de rémunération de 1,5 indique que le producteur obtient un bénéfice **net** de 1,5 CFA par CFA investi, après remboursement des coûts liés à la production.

Le **revenu net du travail familial**, comme indiqué plus haut, est égal à la marge brute totale (où le coût de la main-d'oeuvre familiale n'a pas été déduit) divisée par le nombre de journées de travail familial. Ce taux indique la rémunération obtenue par journée de travail familial sur la parcelle.

Tableau Annexe 1. Budget de Culture : Cadre Type, Par Hectare

Rubrique	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Valeur Monétaire (Fcfa)
Production				
Grain	Kg			
Autre:				
(1) Produit Brut				
Charges Variables Monétaires				
Semences	Kg			
Fumure Organique				
Engrais Chimique				
Herbicide/Pesticide				
Main-d'oeuvre Extérieure	Jours			
Traction Animale Extérieure	Jours			
Transformation				
Frais de Crédit				
Autre:				
(2) Total C.V.M.				
Charges Variables Non-monétaires				
Semences				
Fumure Organique				
Main-d'oeuvre Familiale	Jours			
Traction Animale Familiale	Jours			
Transformation				
Autres Paiements en Nature				
(3) Total C.V.N.				
Charges Fixes				
Amortissement				
Coût du Capital				
Autre:				
(4) Total C.F.				
Coûts Variables Totaux (2+3)				
Coûts Totaux (2+3+4)				

Tableau Annexe 2. Budget de Culture : Analyse

	Par Hectare	Par Homme-jour Tot.
Marge Brute (Monétaire) (1-2) a/		
Marge Brute Totale (1-2-3)		
Marge Nette (1-2-3-4)		
Taux de rémunération (%) b/		
Revenu net de la main-d'oeuvre familiale (CFA) c/		

a/ Chiffres se réfèrent aux sous-totales montrées dans le Tableau Annexe 1.

b/ Calcul du taux : $(\text{Marge Brute Total} + \text{Frais de Crédit}) / \text{Coûts Variables Totaux}$.

c/ Le coût de la main-d'oeuvre familiale n'est pas déduit ici.

Tableau Annexe 3. Récapitulatif des Temps de Travaux

Résumé des Temps de Travaux	Homme-Jours Familiaux	Homme-Jours Extérieurs	Salaire par jour	Valeur Monétaire (CFA)
Défrichage/nettoyage				
Préparation du sol/labour				
Semis/repiquage				
Applic. produits chimiques				
Sarclage				
Récolte				
Transport				
Autre:				
(5) Total Temps de Trav.				

Tableau Annexe 4. Budget de Culture Irriguée: Cadre Type, Par Hectare

Rubrique	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Valeur Monétaire (Fcfa)
Production				
Grains	Kg			
Grains Transformés	Kg			
Paille/Son	Kg			
Autre:				
(1) Produit Brut				
Charges Variables Monétaires				
Semences	Kg			
Fumure Organique	Kg			
Engrais Chimique 1	Kg			
Engrais Chimique 2	Kg			
Herbicide	Litre			
Pesticide	Litre			
Irrigation Extérieure				
Pompe : Entretien/carburant				
Travail du Sol Extérieur				
Main-d'oeuvre Extérieure	Hom-Jours			
Traction Animale Extérieure	Hom-Jours			
Frais de Crédit				
Décortiquage	Kg			
Autre:				
(2) Total C.V.M.				
Charges Variables Non-monétaires				
Semences	Kg			
Fumure Organique	Kg			
Main-d'oeuvre Familiale	Hom-Jours			
Traction Animale Familiale	Hom-Jours			
Décortiquage	Kg			
Autres Paiements en Nature				
(3) Total C.V.N.				
Charges Fixes				
Amortissement Pompe				
Amortissement Autre Equipement				
Coût du Capital				
Autre:				
(4) Total C.F.				
Coûts Variables Totaux (2+3)				
Coûts Totaux (2+3+4)				

Tableau Annexe 5. Budget de Culture Irriguée: Analyse

	Par Hectare	Par Homme-jour Tot.
Marge Brute (Monétaire) (1-2) a/		
Marge Brute Totale (1-2-3)		
Marge Nette (1-2-3-4)		
Taux de rémunération (%) b/		
Revenu net de la main-d'oeuvre familiale (CFA) c/		

a/ Chiffres se réfèrent aux sous-totales montrées dans le Tableau Annexe 1.

b/ Calcul du taux : (Marge Brute Total + Frais de Crédit)/ Coûts Variables Totaux.

c/ Le coût de la main-d'oeuvre familiale n'est pas déduit ici.

Tableau Annexe 5. Récapitulatif des Temps de Travaux, Culture Irriguée

Résumé des Temps de Travaux	Homme-Jours Familiaux	Homme-Jours Extérieurs	Salaire par jour	Valeur Monétaire (CFA)
Défrichage/nettoyage				
Réparation diguettes				
Préparation du sol/labour				
Irrigations				
Prégermination				
Semis/repiquage				
Gardiennage				
Epannage engrais				
Applic. herbicide/pesticide				
Sarclage/désherbage manuel				
Récolte				
Confection muelles				
Battage				
Vanage				
Mise en sacs/emballage				
Transport				
Autre:				
(5) Total Temps de Trav.				