

# **Note sur l'utilisation des concepts et définitions en micro-économie et sciences de gestion**

## **Harmonisation des calculs économiques et correspondance avec le logiciel Olympe**

**Le 12 octobre 2007**

**E Penot, CIRAD-ES, UMR 85-innovation/URP SCRID**

Cette note est devenue nécessaire devant d'une part la multiplication des études faites par des étudiants d'horizons divers (INA-PG, SupAgro/IRC, IAMM etc.) avec des méthodologies diverses (mais proches) et d'autres part des définitions différentes pour les termes et calculs économiques.

Elle reprend en partie les éléments définis dans la note d'harmonisation éditée par le GSDM en 2005.

Avec l'utilisation du logiciel Olympe pour la modélisation des exploitations, nous avons introduit une méthodologie commune (et reconnue de façon classique en sciences de gestion) qui nécessite de définir clairement les concepts et termes utilisés.

Le problème se pose en observant que les utilisateurs emploient des définitions différentes de celles utilisées et développées sur Olympe par les différents opérateurs. Par exemple Camille et Mathilde en 2006, ou AVSF au lac, avec un travail excellent par ailleurs, mais qui ont utilisé des définitions différentes de celles développées sur Olympe pour les différents opérateurs de BV lac (comme celle observée par AVSF dans la campagne 2006-2007 : voir note en annexe).

Il ne s'agit pas de dénigrer telle ou telle définition car on peut choisir et adapter sa définition en fonction de ses besoins. Il s'agit de se mettre d'accord sur des définitions communes, ce qui permet alors la comparaison et qui soit compatibles avec les outils utilisés (dont Olympe). On trouvera en annexe 3 les définitions utilisées par INA-PG qui ne sont pas compatibles avec les normes et conventions adoptées avec Olympe.

Nous proposons donc les définitions suivantes à adopter par tous, qui constituent les conventions de calcul standard utilisables pour les réseaux de fermes de références et les utilisateurs d'olymp (BV lac, bientôt BV PI et d'autres ...).

Nous suggérons fortement que l'ensemble des opérateurs de ces deux projets puissent adopter ces conventions, compatible avec l'outil de modélisation.

## **Les valeurs économiques utilisées :**

Afin de simplifier les calculs et les présentations des résultats, pour une exploitation agricole familiale malgache, on propose de considérer :

### **1. Au niveau des systèmes de culture : itinéraires techniques annuels ou à la parcelle**

**Le « produit brut »** est la valeur de la production brute agricole estimée au prix du marché, prix sortie ferme (cf. mode d'estimation du prix du marché ci dessous). Le produit brut à l'hectare correspond donc au rendement (moins les pertes éventuelles) x prix unitaire de vente des produits prix sortie ferme ou bords champ hors coût de commercialisation<sup>1</sup>.

Avec Olympe produit brut = valeur de la production = quantité totale produite x prix de vente à la ferme (sortie ferme ou farm-gate). C'est l'équivalent du chiffre d'affaire.

Note : si la production est intégralement vendue au marché ou ailleurs qu'à la ferme ; alors on prend le prix de vente réel au marché, on intègre le cout de la commercialisation (transport...etc.) et les temps de travaux dus à cette commercialisation. C'est le cas souvent de la pomme de terre au lac par exemple. Dans ce cas, on précise dans l'«atelier» (dans Olympe) qu'il s'agit d'un itinéraire technique incluant la commercialisation.

**La « marge brute »** est calculée en déduisant du « produit brut » les « consommations intermédiaires » ou charges opérationnelles (dans Olympe), qui disparaissent dans l'acte de production (appelée aussi approvisionnements).

En particulier sur les éléments suivants :

- semences,
- engrais,
- herbicides
- produits phytosanitaires : insecticides, fongicides etc....
- redevance eau
- toutes charges salariales temporaires affectées à la culture (main d'ouvreur temporaire salariée)
- coûts de motorisation (essence, huile) liée à l'utilisation d'un tracteur ou Kubota, ramenée à l'heure de travail par exemple te qui peuvent être affectée à une culture
- coût de location de la terre = fermage

La marge brute est notée « **marge** » dans **Olympe** (voir annexe 2 sur les indicateurs économiques dans Olympe).

---

<sup>1</sup> Note des étudiantes 2006: *Plusieurs rapports des membres du GSDM appellent cela la marge brute, alors qu'il ne s'agit pas d'une marge.*

Ne pas confondre produit brut ou valeur de la production (également appelé chiffre d'affaire) avec la marge brute !!!!!

Attention ; la redevance eau est une charge opérationnelle intégrée à la marge brute. Par contre les impôts sont généralement mis en charges de structure  
On inclut également dans les charges opérationnelles les frais de fermage et indirectement (voir plus loin), les frais de métayage.  
Par convention : dans Olympe : on ne met pas de couts de métayage, jamais connu à l'avance (puisqu dépendant de la production donc du rendement) mais on met dans le produit brut la part de la production réellement touchée par le paysan (1/3, 2/3 ou la moities le plus souvent).

### **Note des étudiantes 2006:**

*Certains économistes déduisent également du « produit brut » les « frais de travail des salariés » pour obtenir la « marge brute » (comme dans le rapport AVSF 2007). Nous proposons de ne pas le faire afin de calculer une valorisation de la journée de travail et non pas une valorisation de la journée de travail familial, qui n'a pas beaucoup de sens dans notre analyse (Camille Rojas et Mathilde, stage 2006). Les calculs faits dans les rapports de ces deux étudiantes sont donc différents de ceux que nous proposons.*

Il est évident que ce qui est intéressant est justement la valorisation de la journée de travail FAMILIALE et non totale.

Dans olympe ; l'utilisation d'une main d'œuvre extérieure est un coût opérationnel comme un autre et donc rentré comme une charge opérationnelle.

Pour l'entraide : il s'agit d'un échange de MO familiales à des époques différenciées donc on ne le compte pas puisque PO donnée = MO reçue.

### **Productivité du travail et valorisation de la journée de travail**

La productivité du travail s'exprime qu'en kg de produit par journée de travail : on peut donc comparer la productivité des différents systèmes rizicoles par exemple (RMME, riz irrigué, riz « tavy », riz pluvial ...).

Mais on ne peut pas comparer des pommes et des poires !!!!!

Pour comparer des ateliers, ou itinéraires techniques différentes sur des cultures différentes : on utilise la valorisation de la journée du travail

La valorisation (brute ou nette) de la journée du travail = marge (brute ou nette)/ temps de travail FAMILIAL

Cette définition est réellement représentative de la valorisation de la journée de travail **familial**.

Dans ce calcul, on ne COMPTE PAS la MO salariée (considérée comme un cout !!!). On compare ensuite cette valorisation de la journée de travail pour l'activité X avec les autres activités et avec le cout d'opportunité.

Le cout d'opportunité = valeur de la somme reçue pour une journée de travail salarié hors exploitation (généralement temporaire).

Il existe localement plusieurs cout d'opportunité à préciser : par exemple :

- salarié agricole de base à 2000 ar/jour.
- Salarié en entreprise agro alimentaire (exemple Tiko) : 5 000 ar/jour
- Salarié en ville : 3 000 ar/jour.

Il est intéressant de connaître et d'identifier les différentes opportunités.

L'usage de MO extérieure temporaire est un coût comme un autre et intègre la marge brute.

**En conclusion** (reprise dans la note sur le calcul proposé par INA-PG en annexe 3).

**Productivité du travail** = production totale (en kg ou kg/ha)/jour de travail (sur la parcelle ou à l'hectare).

**Valorisation de la journée de travail** : valeur de la production totale /nombre de journée de travail. Elle s'exprime dans la monnaie utilisée en euros /jour par exemple.

VAB/UT proposée par Dufumier correspond donc à une valorisation de la journée de travail.

Ce n'est pas la même chose :

- On peut comparer les productivités du travail entre différents systèmes produisant le même produit, exemple le riz, et d'une année sur l'autre (donc sans biais par les prix).
- Si on utilise la valorisation de la journée de travail : on peut ainsi comparer tous les systèmes entre eux mais on introduit un biais par le passage à la valorisation : les prix changent d'une année sur l'autre, d'une région à l'autre et même dans l'année. Attention donc à la comparaison de la valorisation de la journée de travail d'une année sur l'autre qui peut varier fortement comme le font les prix.

Conclusion : la comparaison des productivités du travail est plus robuste mais limitée aux systèmes avec le même produit.

La comparaison des valorisations de la journée de travail est très intéressante et pratique et permet aussi la comparaison avec les couts d'opportunités, CEPENDANT elle est très volatile et périssable (comme les prix !).

Une option intéressante peut être de ramener la valeur en équivalent kilo de riz paddy par exemple. Le paddy étant l'aliment de base le plus consommé et le plus important pour la paysannerie malgache, cette pondération par le riz amène des résultats plus robustes.

## **Note n° 2 des étudiantes 2006**

*De même, certains économistes déduisent du « produit brut » les intérêts des crédits de campagne pour obtenir la « marge brute ». Nous proposons là aussi de ne pas le faire, afin d'utiliser la « marge brute » pour comparer les performances économiques de systèmes.*

Exact : dans Olympe : les frais financiers sont déduits de la marge brute (notée marge) pour obtenir une marge nette (notée « résultat » dans le CEG dans Olympe).

### **Marge nette**

La marge nette (notée « Résultat » dans Olympe, qui est le résultat du CEG ; compte d'exploitation générale) et donc calculée comme suit :

**Marge nette de l'exploitation** = marge brute – charges de structures, frais financiers et autres frais (dont impôts), voir plus bas

**La marge nette à l'hectare (pour un système de culture ou d'élevage et les itinéraires techniques associés) = marge brute moins les frais financiers (et impôts) c'est à dire dans notre cas au lac Alaotra : les frais financiers dus aux emprunts.**

Il n'y a quasiment jamais de charges de structures à l'exception notable des personnes ayant du personnel permanent ou matériel lourd (tracteur ou kubota/Motoculteur).

L'impôt considéré est celui qui se rapporte à la parcelle : impôt synthétique (équivalent impôt foncier) ; ce dernier, s'il est effectivement payé, peut être affecté à la parcelle ou être totaliser dans les charges de structure comme impôt foncier global. Le faible cout à Madagascar de cet impôt le rend négligeable.

Par contre les autres impôts éventuels, tel l'impôt sur le revenu, rare en agriculture familiale des pays du sud, sont considérés comme des charges de structure.

PS : il n'y a aucun amortissement en agriculture familiale tropicale car cela ne correspond à aucune réalité budgétaire

On rappelle : remboursement emprunt = capital emprunté + cout financiers.

Globalement le cout du crédit est de l'ordre de 20 % pour une campagne. Si les données ne sont pas claires pour le crédit (ce qui ne devrait pas arriver vu la qualité des données que nous avons au lac par exemple et que l'emprunt de chaque exploitant est connu).

Si les données sont insuffisantes : vous prenez : somme remboursée emprunt = capital + frais financiers (= 20 % du capital).

Donc : il faut connaître pour le total des charges opérationnelles (ou CI, consommations intermédiaires, notée approvisionnement dans Olympe :

- La part autofinancée
- La part couverte par l'emprunt

On peut alors calculer **le ratio de couverture des CI par l'emprunt** = somme empruntée (capital hors frais financiers) /total valeur CI

## Les ratios

Autres ratios intéressants :

### Ratio d'intensification :

Valeur CI sur marge brute. Ce ratio est souvent de l'ordre de 30 % pour les SCV. Un ratio supérieur à 50 % peut être potentiellement dangereux.

### Valeur CI sur résultat

### Valeur CI sur solde

**Retour sur investissement** : marge nette sur total CI.

Si le retour sur investissement est par exemple, inférieur à 50 % : on peut se poser réellement la question de l'intérêt de prendre un risque important (si le ratio d'intensification est fort) pour un si faible résultat.

Ensuite on regarde les ratios globaux au niveau de l'exploitation.

## Le calcul proposé par INAPG :

Revenu net = marge brute moins les coûts salariaux  
n'est donc pas compatibles avec les conventions Olympe. (cf. note sur le calcul chez AVSF en annexe 1 et note sur INAPG en annexe 3)

## Quelle différence entre marge brute et VAB valeur ajoutée brute, utilisée par INA-PG ?

En l'absence de subvention : « valeur ajoutée brute » = marge brute.

Valeur ajoutée brute = marge brute hors subventions.

Comme son nom l'indique : la valeur ajoutée brute est le revenu agricole réel = la création de valeur réelle d'origine agricole et issu du travail agricole, et donc n'incluant pas les subventions.

## Issu de la note du GSDM pour le calcul de la marge :

Faire deux types de calcul :

- un en considérant l'intégralité des travaux comme étant fait par de la main d'œuvre salariée au tarif usuellement en vigueur pour chaque tâche dans la zone d'étude et aux périodes de réalisation effectives,

Le premier calcul donnera une évaluation comptable des performances économiques du système.

Note : Disons que ce calcul permet de connaître les couts réels pour les gros producteurs ou les concessionnaires employant de la MO salarié. La comparaison avec le cout avec la MO familial permet de savoir si l'utilisation de la mo extérieure est économiquement intéressante ou non. Dans le cas du lac Alaotra : la MO étant très peu chère : il apparaît toujours intéressant d'utiliser de la MO extérieure salariée.

- l'autre en considérant l'intégralité des travaux comme étant fait par de la main d'œuvre familiale, avec leur propre matériel, c'est-à-dire en ne comptant que le coût de la journée de travail (dans ce calcul, on considérera également le fumier comme disponible et ne nécessitant que du temps de travail pour être transporté et épandu).

Note : C'est ce second calcul qui est le plus intéressant car plus proche de la réalité paysanne.

Comme le rappelle le GSDM « le deuxième calcul se rapprochera plus de la perception par les agriculteurs de leurs revenus ».

Dans les deux cas : on considère :

- l'amortissement du matériel comme nul (sauf en cas de systèmes testés avec motorisation : tracteurs ou motoculteurs), ou éventuellement inclure les frais de matériel dans le coût des travaux faits à façon (cas du labour au tracteur en année 1).
- que la campagne se fait entièrement au comptant, sans crédit

Le choix du crédit (qui implique des frais financiers) peut être pris en compte.

Dans ce cas on calcule une marge brute, et une marge nette. Si il n'y a pas de crédit alors marge brute = marge nette.

## 2. Au niveau Exploitation agricole (système de production) :

Marge nette exploitation dans Olympe = marge (brute) moins les frais financiers et les charges de structure.

Au niveau de la parcelle (donc du système proposé), on peut également calculer la « **valorisation nette de la journée de travail familial** », qui correspond à la « marge nette » divisée par le nombre de journées de travail familial (sauf dans certains cas où l'intégralité du travail est salarié mais dans ce cas on n'est plus en agriculture familiale).

On peut aussi calculer des ratios :

- ratio d'endettement = valeur de l'emprunt (frais financier compris) sur marge brute.
- Ratio d'intensification = valeur totale des intrants sur marge brute
- Retour sur investissement : marge nette/coût des intrants.

Voir plus haut.

Nous rappelons que la main d'œuvre familiale n'est jamais valorisée (au coût d'opportunité par exemple !).

Voir annexe 2 sur Olympe qui traite plus particulièrement de ce point

On calcule un « résultat », équivalent du revenu net agricole, que l'on divise par le nombre d'actif de l'exploitation pour obtenir la valorisation de la journée de travail par actif de l'exploitation.

On peut aussi calculer cette valeur sur le solde : nous avons alors le solde/actif, ou plus exactement le revenu net/actif du système d'activité (exploitation agricole + famille) équivalent à la capacité potentielle d'autofinancement par actif.

### **Solde de trésorerie**

Le solde de trésorerie = résultat moins les dépenses de la famille.

C'est ce qui reste ne fin d'année dans la poche de l'agriculteur ! On peut considérer le solde de trésorerie comme la capacité théorique de financement (CTF). Dans la réalité la vrai CF ou capacité de financement sera toujours inférieure au solde car l'agriculteur privilégie toujours l'amélioration du niveau de vie immédiat aux investissements futurs et ce d'autant plus qu'il est plus pauvre.

## **Conventions dans Olympe :**

Année 1 = Année en cours (celle où la production est obtenue)  
Avant 1 = travaux réalisés l'année civile antérieure à l'année du résultat

Montants : en milliers Ariary dans tous les tableaux

Marges calculées par heure et par jour  
Marge unitaire = marge brute par ha

## **Calcul économique au niveau exploitation**

(Voir les sorties PDF concernées)

Marge = marge brute  
Résultat = marge nette = revenu net agricole

Le solde de trésorerie = résultat (marge brute - charges de structure et financières) - dépenses familiales (dépenses du compte privé)

Les revenus off farm sont placés en recettes familiales (compte privé) pour permettre de séparer le résultat issu du CEG du revenu non agricole

Les principaux types d'exploitations correspondent à des exploitations réelles avec de la MO salariée effectivement constatée en 2006-07: la MO salariée est considérée comme un coût

Par convention, tous les SCV sont considérés comme des systèmes pérennes (combinaison de cultures annuelles dans une stratégie à 5 ou 10 ans avec des rotations raisonnées) et rentrés dans Olympe comme tels.

Dans Olympe on calcule un certain nombre d'indicateurs qui ne sont pas d'origine dans le logiciel :

- On crée une variable « MO familiale » avec « UTH » (unité travail homme) qui permettra de renseigner la nombre d'actif par exploitation.
- On crée les types de revenus suivants avec « indicateurs
- revenu off farm = total recettes famille = ROF
- le revenu agricole net est le "résultat" issu du CEG
- le revenu net total = revenu off farm + résultat = RNT

On peut ensuite calculer les ratios suivants :

- ROF/actif (en disant par le nombre d'UTH)
- Résultat/actif
- RNT/actif
- Solde /actif

Les principaux ratios à calculer avec « indicateurs » sont les suivants :

- Ratio d'endettement
- Ratio d'intensification sur résultat, sur RNT et sur solde
- Retour sur investissement
- Ratio d'autoconsommation pour un produit donné (le riz)

On peut avoir les marges brutes par activité avec le tableau « marges » dans résultats dans « entreprises » et en sélectionnant les types de produits voulus (exemple : tous le riz, tous les SCV, tout maraichage, tout contre-saison, tout élevage etc. ....

Le solde cumulé permet de voir si on est dans une phase de capitalisation, de stabilisation (relative) ou de décapitalisation.

Résultat, solde et solde cumulé sont extrêmement pratiques pour avoir une vision globale de l'évolution de l'exploitation agricole ou pour des comparaisons entre exploitations.

Par définition dans Olympe :

- Le résultat est calculé (hors autoconsommation) : ce qui permet les comparaisons entre itinéraires techniques et entre revenus agricoles nets
- L'autoconsommation équivaut à un rachat de la production autoconsommée par le paysan au même prix et placé comme dépenses dans le compte privé.
- Le solde de trésorerie est un solde vrai.

## Annexe 1 : note sur le dernier rapport AVSF 2007-09-11

### Note sur les calculs économiques

Extrait rapport de campagne AVSF 2006-2007  
Le 10 septembre 2007.

Extrait du rapport *Nous avons pris comme définitions*

- *Produit Brut : le produit du rendement à l'ha avec le prix sur le marché ;*
- *Consommations Intermédiaires : la somme des Coûts des intrants (semences ; insecticides ; fongicides ; fumure organique ; fumure minérale ; herbicides ; ...)* ;
- *Marge Brute : la soustraction des Consommations intermédiaires du Produit Brut ;*
- *Marge Nette : la soustraction des Coûts de la Main d'œuvre salariée de la Marge Brute ;( Comme l'utilisation des crédits n'a pas été très claire (sur rizière ou en SCV), nous n'avons pas encore pris en compte les intérêts. Nous n'avons considéré non plus la location des parcelles ni l'amortissement des matériels)*
- *Valorisation de la Journée de Travail : la division de la Marge Nette par le total des temps de travaux.*

#### Note de E Penot :

Cette définition de la **marge nette n'est pas compatible** avec Olympe et avec les conventions décidées de façon commune, ni avec la définition classiquement admise de la marge nette.

On rappelle les conventions décidées :

Marge brute = produit brut moins les consommations intermédiaires (CI)

Définition des CI : somme de tous les intrants qui disparaissent dans l'acte de production **Y COMPRIS les frais de couts de main d'œuvre extérieure temporaire.**

#### Note : CI = charges opérationnelles.

- La MO extérieure salariée est un COUT et fait donc partie des CI.
- **Le cout du fermage (location des terres) doit être inclus dans les CI (c'est un cout comme un autre qui disparaît dans l'acte de production)**

En approche budgétaire en petite exploitation agricole paysanne tropicale: **on ne prend pas en compte l'amortissement. L'amortissement est une valeur comptable.**

#### On prend en compte

- l'emprunt
- l'utilisation de l'emprunt (achat d'une kubota)
- les annuités de remboursement.

Les annuités de remboursement sont réelles : on travaille en approche budgétaire et en trésorerie réelle et correspondent de fait aux amortissements.

Note : l'amortissement est une valeur comptable calculée dont l'intérêt est de pouvoir moduler l'impact de l'investissement initial dans une comptabilité analytique d'entreprise avec pour objectif la minimisation du bénéfice calculé et la minimisation de l'imposition. On est loin à ce stage des réalités paysannes !

Donc, classiquement en exploitation familiale tropicale comme celles que l'on rencontre au lac Alaotra ou ailleurs à Madagascar : on n'amortit ni le matériel, ni les bâtiments ni les plantations pérennes. Les prendre en compte fausserait l'analyse en approche budgétaire. Par contre, bien sur, on tient compte des emprunts et des annuités de remboursement.

Par contre, si on travaille avec de grandes exploitations agro-industrielles à fort capital et investissement conséquent : alors effectivement il faut tenir compte des amortissements et des dotations aux amortissements (réserves monétaires pour encore une fois minimiser l'impact d'un investissement lourd et le moduler sur plusieurs années selon diverses techniques plus ou moins complexes : amortissement linéaire, différé, à taux variables etc. ...).

## Annexe 2

### Les indicateurs économiques utilisables pour l'agriculture familiale en zone tropicale fournis par le logiciel Olympe

#### Au niveau atelier (itinéraires techniques)

On peut mesurer l'efficacité économique des ateliers par deux facteurs : la marge brute (notée « marge » dans Olympe) et la valorisation de la journée de travail par activité (comptée en heures dans Olympe).

La comparaison des marges entre elles et celle de la valorisation de la journée de travail par activité (expression économique de la productivité du travail) avec le coût d'opportunité permet de comprendre les stratégies d'affectation des facteurs de production et en particulier du facteur travail.

#### Exemple de calcul de marge sur un système SCV avec tableau complet et tableau de synthèse

The screenshot shows the Olympe software interface with two windows. The main window displays a detailed table of inputs and their values. An inset window shows a summary table of the margin calculation.

NOM	CATEGORIE	Unité	Prix ar	Quantité	Valeur	Avant Quant	Valeur	1Quant	Valeur	2Quant	Valeur
sous total					48 000				48 000		
Gaicho	Insecticides	g	168.00	75.00	12 600			75.00	12 600		
niébé	Semences	kg	1200.00	15.00	18 000			15.00	18 000		
NPK	Engrais	kg	1200.00	100.00	120 000			100.00	120 000		
Cyperméthrine	Insecticides	L	24000.00								
Stomp	Herbicide	L	22000.00								
Fumier	Engrais	charet	6000.00								
Lentiam	Insecticides	g	28.00								
Urée	Engrais	kg	1200.00								
total Charges											
Marge unitaire											
Travail mensuel											
Besoins	heure			1 573				442		1 131	
Marge/heure	ar				713.40						

	Total	Avant_1	1	2
Produits	1 640 000		1 640 000	
Charges	517 826		517 826	
Charges Volume				
Marge	1 122 174		1 122 174	
Marge/heure	713.40			

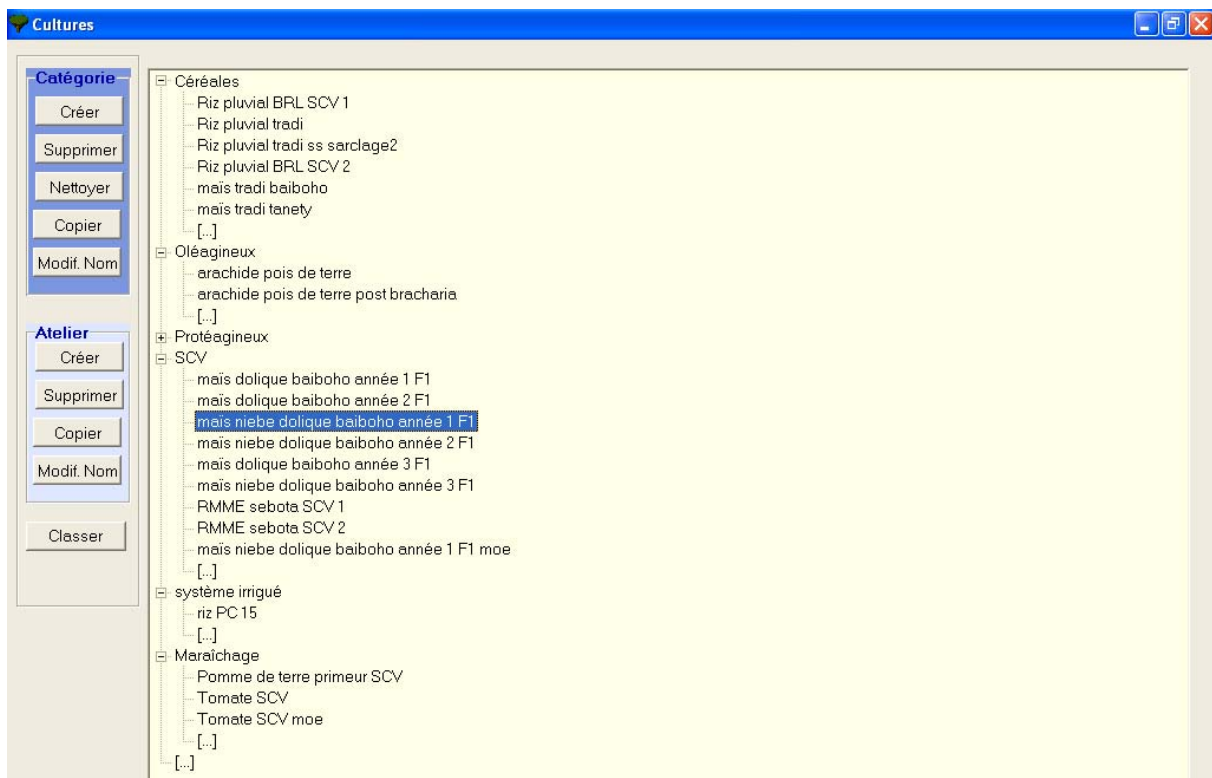
Sur Olympe : on peut exporter les tableaux de marge par atelier sur Excel et obtenir un tableau global de tous les résultats économiques par atelier (itinéraires techniques).

Ce type d'analyse est assez robuste et peut expliquer les changements techniques globaux et tendanciels, voire collectifs.

Mais cela ne suffit pas pour expliquer correctement les stratégies paysannes qui intègrent d'autres facteurs et en particulier les résultantes des choix techniques au niveau des temps de travaux globaux (au niveau de l'exploitation avec toutes les activités), de la trésorerie et des risques.

Les ateliers dans Olympe sont équivalents globalement aux itinéraires techniques des différents systèmes de culture ou d'élevage (que l'on peut grouper en catégorie). Dans Olympe, les ateliers ne sont pas reliés systématiquement à des parcelles. On peut gérer des parcelles précises en considérant un itinéraire technique lié par définition à une parcelle selon le choix de l'utilisateur.

#### Liste des itinéraires techniques regroupés en catégorie créés pendant la formation



On peut intégrer dans un atelier plusieurs cultures en association ou les mettre en culture successive (avec le bouton « dérobé »).

On peut donc imaginer dans olympe que chaque atelier est lié à une parcelle ou décider de ne pas le faire (ce qui ne change rien à l'analyse économique en elle-même).

De même, pour les SCV, qui sont des systèmes de culture à moyen et long terme, on peut le choix entre 3 techniques pour les caractériser :

- soit on utilise le module culture (par définition « culture annuelle »). Mais il faut alors définir les itinéraires techniques, année par année sur 3 à 5 ans. C'est le système le plus souple mais celui qui prend le plus de temps à rentrer.

- Soit on utilise le mode pluriannuel : en considérant que l'itinéraire technique est supérieur à 1 an et inférieur à 5 ans ; ce qui correspond relativement bien à la situation réelle.
- Soit on souhaite considérer le système sur plus de 5 ans et alors on utilise le mode « pérennes » en utilisant chaque phase comme une année.
- On conseille d'utiliser cultures pérennes pour les SCV

Il est nécessaire de noter dans tous les cas que le résultat économique obtenu concerne l'ensemble du système :

Par exemple, si nous avons un système SCV basé sur une combinaison annuelle de maïs + niébé + dolique : il n'est alors pas possible de séparer les résultats du maïs de ceux du niébé.

Si on souhaite les séparer : on réalise alors un système maïs niébé dolique sans niébé et on met à côté un second itinéraire technique niébé en dérobé qui sera associé au premier.

## Au niveau exploitation

La marge brute de l'exploitation (avant amortissements et frais financiers) est obtenue dans le tableau recettes dépenses/grand postes elle est notée marge.

On obtient la marge dans le tableau « recettes dépenses » ou « recettes dépenses grand postes (synthèse)

### Page 1 du tableau recettes dépenses grand postes (synthèse)

Valeur En : ar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Produits</b>										
Céréales	2 030 000	2 205 000	2 317 500	2 430 000	2 092 500	1 980 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000
Oléagineux	160 000	160 000	160 000	160 000	160 000	160 000	160 000	160 000	160 000	160 000
Protéagineux	160 000	160 000								
Marai-chages			300 000	720 000	1 260 000	480 000	450 000	300 000	150 000	150 000
<b>TOTAL Recettes Produits</b>	<b>2 350 000</b>	<b>2 525 000</b>	<b>2 777 500</b>	<b>3 310 000</b>	<b>3 512 500</b>	<b>2 620 000</b>	<b>2 500 000</b>	<b>2 350 000</b>	<b>2 200 000</b>	<b>2 200 000</b>
<b>Charges</b>										
Engrais	549 000	504 000	552 000	600 000	648 000	696 000	744 000	744 000	744 000	744 000
Semences	81 000	81 000	86 000	89 000	93 000	97 000	101 000	101 000	101 000	101 000
Insecticides	6 892	6 892	6 872	6 875	6 879	6 882	6 886	6 886	6 886	6 886
Fongicides			14 400	28 800	43 200	57 600	72 000	72 000	72 000	72 000
Herbicide	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
paillage			7 000	14 000	21 000	28 000	35 000	35 000	35 000	35 000
système irrigué	55 000	55 000	55 000	55 000	55 000	55 000	55 000	55 000	55 000	55 000
petit materiel			15 000	30 000	45 000	60 000	75 000	75 000	75 000	75 000
m.o ext	30 000		4 200	8 400	12 600	16 800	21 000	21 000	21 000	21 000
<b>TOTAL Charges opérationnelles</b>	<b>721 932</b>	<b>646 932</b>	<b>739 512</b>	<b>832 115</b>	<b>924 719</b>	<b>1 017 323</b>	<b>1 109 926</b>	<b>1 109 926</b>	<b>1 109 926</b>	<b>1 109 926</b>
<b>MARGE</b>	<b>1 628 068</b>	<b>1 878 068</b>	<b>2 037 988</b>	<b>2 477 885</b>	<b>2 587 781</b>	<b>1 602 677</b>	<b>1 390 074</b>	<b>1 240 074</b>	<b>1 090 074</b>	<b>1 090 074</b>
<b>Dépenses Familiales</b>										
global byer	450 000	450 000	450 000	450 000	450 000	450 000	450 000	450 000	450 000	450 000
<b>TOTAL Dépenses Familiales</b>	<b>450 000</b>	<b>450 000</b>	<b>450 000</b>	<b>450 000</b>	<b>450 000</b>	<b>450 000</b>	<b>450 000</b>	<b>450 000</b>	<b>450 000</b>	<b>450 000</b>
<b>Immobilisation</b>										
Achat										
Vente										
Achat-Vente										
<b>Emprunts</b>										
Emprunt										
Remboursement										

## Page 2 du tableau recettes dépenses grand postes (synthèse)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Interet net										
Tva										
Solde Tva										
<b>SOLDE</b>	1 178 068	1 428 068	1 587 988	2 027 885	2 137 781	1 152 677	940 074	790 074	640 074	640 074
Trésorerie Initiale										
<b>SOLDE CUMULE</b>	1 178 068	2 606 136	4 194 124	6 222 008	8 359 789	9 512 466	1 045254E 7	1 124261E 7	1 188268E 7	1 252276E 7

La marge nette de l'exploitation (le « résultat du CEG) représente le chiffre d'affaire déduit de toutes les consommations intermédiaires, charges de structures et frais financiers. Il n'y a pas le plus souvent d'amortissement de plantation en zone tropicale pour les petits planteurs (seul compte le remboursement du crédit). Cette marge n'intègre pas les revenus hors exploitation. Elle représente donc bien le revenu net agricole du ménage avant dépenses du foyer.

Le résultat est obtenu dans le tableau CEG (Compte d'Exploitation Général).

12/10/2008 17:26:38											
PC 15 tanety mais niebé dolic SCV moe tomate alea tomate et mais 13113 PC 15 VM Ambohiboatavo tradi evolution											
Compte de Résultat											
Valeur En : ar											
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
<b>Produits</b>	2 350 000	2 525 000	2 777 500	3 310 000	3 512 500	2 620 000	2 500 000	2 350 000	2 200 000	2 200 000	
Recettes	2 350 000	2 525 000	2 777 500	3 310 000	3 512 500	2 620 000	2 500 000	2 350 000	2 200 000	2 200 000	
Recettes Diverses											
Var. Stock											
Var. stock en terre											
Var. invanimal Repro											
Autre											
Produits financiers											
Production d'immo											
Cession d'actif											
Perte Exceptionnelle											
Amortissement Subvention											
<b>Charges</b>	721 932	646 932	739 512	832 115	924 719	1 017 323	1 109 926	1 109 926	1 109 926	1 109 926	
Dépenses Exploitation	721 932	646 932	739 512	832 115	924 719	1 017 323	1 109 926	1 109 926	1 109 926	1 109 926	
Dépenses Diverses											
Val comptable cession											
<b>Charges de Structure</b>											
Amortissement Immo											
Amortissement Plantation											
Frais In LT											
Frais In CT											
Frais In OCCC											
Autres Ch Struct											
<b>Résultat</b>	1 628 068	1 878 068	2 037 988	2 477 885	2 587 781	1 602 677	1 390 074	1 240 074	1 090 074	1 090 074	

Le Solde représente la marge nette (résultat) déduite des dépenses familiales : il représente donc, en réalité la capacité théorique d'investissement avant toute amélioration du cadre de et des conditions de vie.

La capacité réelle d'investissement sera obtenue en déduisant toutes les dépenses non productives destinées à l'amélioration de ces conditions de vie. Il faut donc un indicateur pour calculer cette dernière pour autant bien sûr que nous possédions les résultats des enquêtes de consommation des ménages (du moins de l'utilisation « domestique » des revenus nets) liée à celle de la caractérisation de l'exploitation agricole

## Résumé synthétique

Le solde est obtenu dans le tableau recettes dépenses (voir plus haut).

Le solde cumulé permet de voir si on est dans une phase de capitalisation, de stabilisation (relative) ou de décapitalisation.

Résultat, solde et solde cumulé sont extrêmement pratiques pour avoir une vision globale de l'évolution de l'exploitation agricole ou pour des comparaisons entre exploitations.

La marge par activités ou type d'activités au niveau exploitation permet de connaître l'origine et la formation du revenu agricole par type d'activités ou produits : par exemple : la marge « riz » (tous itinéraires techniques confondus) ou la marge « maïs » ou « pomme de terre ».

### Exemple de marge sur le système SCV maïs niébé dolique au niveau de l'exploitation

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Produits</b>										
Niébé	160 000	160 000	160 000	160 000	160 000	160 000	160 000	160 000	160 000	160 000
Maïs	500 000	675 000	787 500	900 000	562 500	450 000	360 000	360 000	360 000	360 000
Dolique	160 000	160 000	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Produits</b>	<b>820 000</b>	<b>995 000</b>	<b>947 500</b>	<b>1 060 000</b>	<b>722 500</b>	<b>610 000</b>	<b>520 000</b>	<b>520 000</b>	<b>520 000</b>	<b>520 000</b>
<b>Charges</b>										
Engrais	219 000	174 000	174 000	174 000	174 000	174 000	174 000	174 000	174 000	174 000
Semences	33 000	33 000	33 000	33 000	33 000	33 000	33 000	33 000	33 000	33 000
Insecticides	6 880	6 880	6 856	6 856	6 856	6 856	6 856	6 856	6 856	6 856
Herbicide	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
m.o ext	30 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Charges</b>	<b>288 913</b>	<b>213 913</b>	<b>213 889</b>	<b>213 889</b>	<b>213 889</b>	<b>213 889</b>	<b>213 889</b>	<b>213 889</b>	<b>213 889</b>	<b>213 889</b>
<b>Marge</b>	<b>531 087</b>	<b>781 087</b>	<b>733 611</b>	<b>846 111</b>	<b>508 611</b>	<b>396 111</b>	<b>306 111</b>	<b>306 111</b>	<b>306 111</b>	<b>306 111</b>

Devant la diversité des définitions possibles et celles adoptées par les différents étudiants, nous avons donc une situation qui manque de consistance en termes d'analyse. Nous proposons donc d'harmoniser les concepts utilisés sur la base de ceux utilisés dans Olympe et qui sont ceux classiquement reconnus en sciences de gestion.

## **En conclusion**

Dans Olympe :

### **Niveau atelier**

- marge = marge brute/ha
- marge/heure : valorisation de la main d'œuvre familiale/heure ouvrée.

La main d'œuvre salariale temporaire est considérée tel un coût comme un autre.

### **Niveau exploitation**

Marge = marge brute de l'exploitation

Résultat (issu du CEG) = marge – charges de structures et frais financiers  
Le résultat illustre le revenu net agricole

Solde = marge – dépenses familiales + recettes du compte privé :

C'est un solde de trésorerie indiquant le capital réellement disponible en fin d'année une fois effectuées toutes les dépenses liées à l'exploitation et au ménage.

### **Calcul fin du revenu**

On propose les éléments suivants :

- les revenus off farm sont rentrés dans le compte famille en recettes familles
- on crée un indicateur « revenu off farm » qui totalise tous ces revenus extérieures.
- Le revenu agricole net calculé est le résultat (issu du CEG) : il valorise l'intégralité de la production (donc hors autoconsommation) : ce qui permet de comparer les revenus agricoles nets des différents systèmes d'exploitation entre eux mais ne correspond pas à la réalité du revenu réel puisque une partie de la production est autoconsommée. Il faut donc calculer un revenu net réel (déduit de la valeur de l'autoconsommation)

Note sur l'autoconsommation :

- Les produits autoconsommés sont placés en dépenses familles avec le même prix utilisé pour la valorisation de la production. Etant intégré de cette façon, le solde de trésorerie est pas définition un solde réel. (et non calculé).

## Calcul du revenu total calculé et réel

- On crée un indicateur « revenu total calculé » = résultat + revenu off farm
- On crée un indicateur « revenu total réel » = résultat + revenu off farm – valeur totale des productions autoconsommées.

## Solde de trésorerie

Le Solde de trésorerie est le résultat déduit de toutes les consommations et dépenses familiales. Il représente le capital restant toutes dépenses du système d'activités déduites (exploitation agricole ET ménage). Comme la valeur des autoconsommations est incluse dans les dépenses familiales : le solde de trésorerie est donc toujours réel (et non calculé).

## **Conclusion générales pour l'analyse :**

Le revenu agricole net calculé permet de comparer les exploitations entre elles (hors autoconsommation) et l'efficacité de l'activité agricole pour des exploitations comparables.

La comparaison des valorisations de la journée de travail doivent se faire sur le revenu agricole net calculé.

Le revenu agricole net réel permet la comparaison des disponibilités réelles en capital, donc de mesurer les problèmes bien réels de trésorerie des exploitants. Il donne une idée également de la capacité de l'exploitation à dégager un revenu une fois ses besoins familiaux couverts par l'autoconsommation.

Le solde de trésorerie permet de mesurer le capital restant en fin d'année, toutes dépenses effectuées. Il représente la capacité réelle théorique d'investissement.

### Annexe 3

#### EVALUATION FINANCIERE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES FAMILIALES, INA-PG source cours Dufumier, CNEARC, 2006/2007.

##### Caractéristiques des exploitations agricoles familiales :

- 1) Le chef d'exploitation emploie principalement de la main d'œuvre familiale
- 2) Cette main d'œuvre familiale ne perçoit pas de salaire
- 3) L'intérêt du chef d'exploitation est de maximiser les revenus (monétaires ou en nature) de sa famille.
- 4) Il compare ses revenus agricoles avec ceux qu'il pourrait éventuellement obtenir en faisant travailler sa force de travail familiale en dehors de l'exploitation

*NOTE EP : OK : compatibles avec Olympe : la MO familiale n'est jamais valorisée mais on calcule la valorisation de la journée de travail que l'on compare avec les couts d'opportunités (ou possibilités de travail à l'extérieur et revenu journalier)*

##### Evaluation des systèmes de production pratiqués dans les exploitations agricoles familiales

<b>REVENU FAMILIAL</b>
<b>INTERÊT DES EMPRUNTS</b>
<b>IMPÔTS INDIRECTS</b>
<b>RENTE FONCIERE</b>
<b>SALAIRES DES OUVRIERS</b>
<b>DEPRECIATION DU CAPITAL FIXE</b>
<b>INTRANTS</b>

## VALEUR AJOUTEE (V. A.) =

- PRODUIT BRUT (P. B.)
- COÛT DES INTRANTS (C. I.)
- DEPRECIATION DU CAPITAL FIXE (K)

$$VA = PB - CI - K$$

*Note de EP : Cette définition n'est pas compatible avec Olympe : de plus elle mélange des notions budgétaires (équivalent marge brute) et des notions comptables (dépréciation du capital).*

*Les paysans tropicaux en agriculture familiale ne connaissant pas le plus souvent l'amortissement, ils ont peu de capital et très peu de matériel agricole ou de bâtiments sur lequel on pourrait, dans une vision comptable et non budgétaire, éventuellement calculer un amortissement.*

*Il n'y a pas grand intérêt à cette formule de calcul.*

*De plus il est nécessaire de dire la différence entre valeur ajoutée et marge brute : notion que les étudiants ne maîtrisent pas : la valeur ajoutée correspond à la valeur réelle de la production agricole hors subventions et aides (qui n'existent que très rarement sous les tropiques).*

*E, condition tropicale : on a donc le plus souvent VAB = marge brute. Mais il est souhaitable que l'on connaisse la différence réelle entre VAB et marge brute. La marge brute intègre les aides, subventions et primes.*

*CI = consommations intermédiaires = charges opérationnelles = dépense approvisionnement*

$$\text{PRODUCTIVITE DU TRAVAIL} = \frac{\text{VALEUR AJOUTEE}}{\text{UNITE DE TRAVAIL}} = \frac{VA}{UT}$$

### **FAUX :**

*La productivité du travail s'exprime en quantité de produit par journée de travail  
Exemple on peut comparer les systèmes rizicoles entre eux car ils produisent du riz.  
On ne peut pas comparer la productivité du travail des pommiers et des poiriers  
puisque le produit est différent.*

**Productivité du travail** = production totale (en kg ou kg/ha)/jour de travail (sur la parcelle ou à l'hectare).

**Valorisation de la journée de travail** : valeur de la production totale /nombre de journée de travail. Elle s'exprime dans la monnaie utilisée en euros /jour par exemple.

VAB/UT proposée par Dufumier correspond donc à une valorisation de la journée de travail.

Ce n'est pas la même chose :

- On peut comparer les productivités du travail entre différents systèmes produisant le même produit, exemple le riz, et d'une année sur l'autre (donc sans biais par les prix).
- Si on utilise la valorisation de la journée de travail : on peut ainsi comparer tous les systèmes entre eux mais on introduit un biais par le passage à la valorisation : les prix changent d'une année sur l'autre, d'une région à l'autre et même dans l'année. Attention donc à la comparaison de la valorisation de la journée de travail d'une année sur l'autre qui peut varier fortement comme le font les prix.

*Conclusion : la comparaison des productivités du travail est plus robuste mais limitée aux systèmes avec le même produit.*

*La comparaison des valorisations de la journée de travail est très intéressante et pratique et permet aussi la comparaison avec les coûts d'opportunités, CEPENDANT elle est très volatile et périssable (comme les prix !).*

*Une option intéressante peut être de ramener la valeur en équivalent kilo de riz paddy par exemple.*

*Le paddy étant l'aliment de base le plus consommé et le plus important pour la paysannerie malgache, cette pondération par le riz amène des résultats plus robustes.*

Calcul du revenu

**REVENU FAMILIAL (R.F.) =**

- VALEUR AJOUTEE (V.A.)
- SALAIRE DES OUVRIERS (S.)
- RENTE FONCIERE (R.T.)
- IMPÔTS (I.)
- INTERÊTS (It)

*Note EP : Cette définition est incompatible avec les conventions prises avec Olympe.*

*Dans Olympe marge nette (résultat issu du CRG) = marge brute moins les charges de structure (incluant els impôts) et financières.*

*La MO salariée (qui peut être affectée à une culture, un élevage ou un itinéraire technique) est toujours considérée comme un coût et incluse dans les CI ou charges opérationnelles.*

*La MO salariée permanente qui ne peut pas être affectée à une culture, un élevage ou un itinéraire technique, par exemple un ouvrier agricole permanent ou un bouvier, sera mise dans les charges de structure.*

REVENU FAMILIAL PAR HECTARE :  $\frac{\text{R. F.}}{\text{Sup.}}$

REVENU FAMILIAL PAR UNITE DE TRAVAIL FAMILIAL :  $\frac{\text{RF}}{\text{UTf}}$

*Dans Olympe : à « revenu familial », on préfère :*

*Revenu agricole net : résultat*

*Revenu off farm (hors exploitations ou services)*

*Revenu total net = résultat + revenu off farm*

*Ce revenu est par définition toujours familial.*

### **Suite des calculs proposés par INA-PG**

$$\text{RF} = \text{PB} - \text{CI} - \text{K} - \text{S} - \text{RT} - \text{I} - \text{It}$$

$$= (\text{PB/ha} - \text{CI/ha} - \text{KP/ha} - \text{SP/ha} - \text{RT/ha} - \text{IP/ha} - \text{Itp/ha}) \times \text{Sup} - \text{Knp} - \text{Snp} - \text{Itnp}$$

## Annexe 4

### Note sur le mode de calcul du ROR (réseau des observatoires ruraux) :

Le ROR utilise les conventions suivantes (qui sont différentes des nôtres) :

**Le compte d'exploitation ou CEG** : dont le produit est EBE ou Excédent Brut d'Exploitation (classiquement utilisé en analyse budgétaire en France mais peu sous les tropiques)

EBE = valeur ajoutée – rémunération des salariées.

#### *NOTE de EP*

*La définition conventionnelle de l'EBE est la suivante (école ESITPA, centre de gestion) ; il se calcule avec la formule suivante :*

*Ebe = produit de l'exploitation – charges opérationnelles – charges de structure (hors dotations aux amortissements et aux provisions, frais financiers).*

Valeur ajoutée = produit brut moins les consommations intermédiaires

Ici la valeur ajoutée a donc la même définition que la marge brute.

Note : ils ne précisent pas ce qu'ils entendent par valeur ajoutée : normalement c'est la valeur de la production agricole réelle moins les subventions et autres aides.

La notion de valeur ajoutée est souvent confondue avec celle de marge brute !!!!

### **Compte de revenu**

Revenu disponible (on suppose que cela veut dire « revenu net ») = EBE + salaire off farm + rentes et revenus issu des terres - cout de location ou de fermage.

Nous avons une définition différente du revenu mais dont le résultat au final est identique ;

Avec Olympe ; nous mettons les couts de fermage dans les charges opérationnelles, donc inclus dans la marge brute.

Par convention : dans Olympe : on ne met pas de couts de métayage, jamais connu à l'avance mais on met dans le produit brut la part de la production réellement touchée par le paysan (1/3, 2/3 ou la moities le plus souvent).