



Bureau d'analyses macro-économiques
Institut sénégalais de recherches agricoles

Évaluation du profit économique de *Jatropha curcas* L. dans la zone de Kaolack

Amy Faye
Dakar, 27-28 mars 2013

Contexte et justificatifs ^(1/2)

- ❑ Hausse prix du pétrole => crise énergétique au Sénégal (facture de 384 milliards de FCFA en 2006 à 623 milliards de FCA en 2008 (Dia et al., 2009)=> Promotion des biocarburants via *Jatropha* pour réduire la dépendance aux carburants fossiles

- ❑ Mode de culture de *Jatropha* (plein champ, haies vives ou association)
 - ✓ Culture en haies vives
 - ✓ Culture en association
 - ✓ Cultures en plein champs

Contexte et justificatifs (2/2)

Question

- ✓ Gains liés à la culture de *Jatropha* du point de vue du producteur?

=>Evaluer de manière hypothétique le profit économique de la culture de *Jatropha* en plein champ à Kaolack

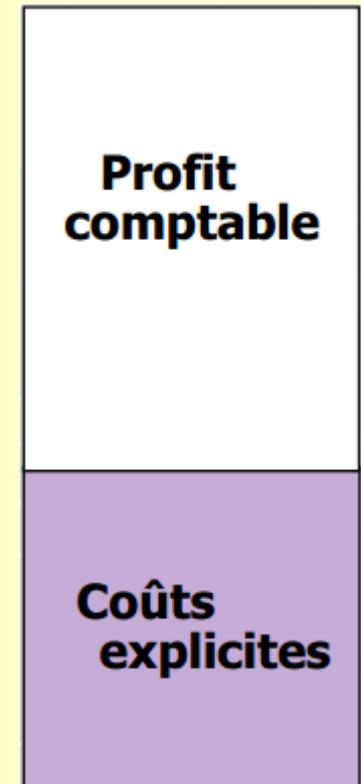
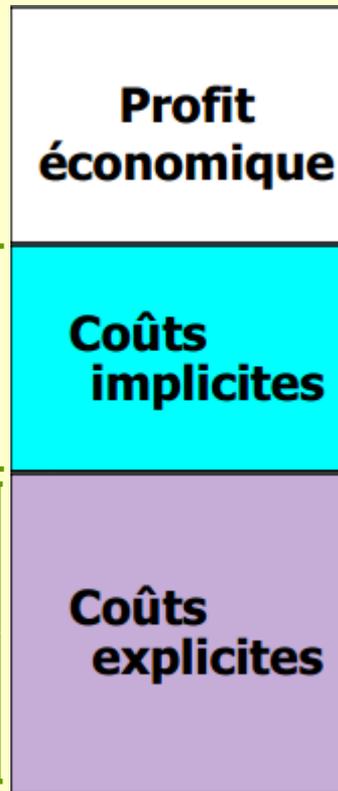
Profit économique vs Profit comptable: choix entre plusieurs actions

Economiste

Comptable

Opportunités externes

Coûts encourus
pour la production



Profit économique vs Profit comptable

- Profit comptable=Revenu-coûts explicites
- Profit économique=Revenu-coûts explicites- coûts implicites
 - ✓ Coût implicite: ce qu'on pourrait gagner en s'adonnant à une autre activité
 - ⇒ **Données sur coûts de production de *Jatropha* et des autres cultures, quantités récoltées, les prix de vente, les revenus et taux d'intérêt**

Dispositif de terrain

-> Zone d'étude

- Kaolack est la zone ciblée

- ✓ Kaffrine choisi pour se baser sur l'expérience de 28 producteurs répartis dans 10 villages faisant du Jatropha en haies vives

-> Echantillon

- Kaolack 54 producteurs potentiels cultivateurs de Jatropha répartis dans 6 villages

Hypothèses de calcul des coûts, revenus et profits de *Jatropha*

- ❑ La méthode de multiplication choisie est le « semis direct »
- ❑ Il y a **1111 pieds/ha** avec un rendement de 1,5kg/pieds
- ❑ Le prix de semence de *Jatropha* considéré est égal **340Fcfa/kg**
- ❑ Les profits de la culture de *Jatropha* sont calculés par actualisation avec des taux dans **[10% ; 17,5%]**
- ❑ Le prix de vente minimal de *Jatropha* est **50 FCfa** pour le calcul du profit
- ❑ Pour un meilleur rendement, la récolte se fait à la 4^{ième} année.

Taux d'actualisation

- ❑ 1 Fcfa aujourd'hui (VA) n'est pas égal à 1Fcfa demain (VF). La valeur future est incertaine
- ❑ Le taux d'intérêt protège de l'incertitude
- ❑ Si on place 1Fcfa (VA) en banque au taux r aujourd'hui, dans t années on obtient $(1+r)^t \times 1\text{Fcfa}$ (VF) $\Rightarrow VF = (1+r)^t \times VA \Rightarrow VA = VF / (1+r)^t$
- ❑ Puisque les profits de Jatropha considérés ne sont pas perçus l'année de plantation, il faut mesurer leur valeur actuelle par actualisation
- ❑ Actualiser c'est transformer une valeur future en valeur actuelle en utilisant $VA = VF / (1+r)^t$

Hypothèses de calcul des coûts, revenus et profits des autres cultures

- ❑ Le coût du matériel agricole (houe sine, daba, semoir,... toutes cultures confondues) pour chaque culture est proportionnel à la surface allouée à la culture
- ❑ Le coût de la main d'œuvre est égal au salaire que le producteur aurait payé s'il devait embaucher des travailleurs
- ❑ Toutes les cultures utilisent de l'engrais (50kg/ha pour Jatropha) et des produits phytosanitaires
- ❑ Aucune culture n'est irriguée

Calcul profit économique: les étapes

- ❑ Calcul des coûts, revenus et profits de *Jatropha* et autres cultures à partir des données
- ❑ Déterminer les cultures alternatives à *Jatropha*
- ❑ Déterminer la meilleure option parmi celles-ci en comparant leur profits moyens à l'hectare
- ❑ ***Profit économique = Revenus - coût explicite - coût implicite = Profit comptable Jatropha - profit comptable alternative***

Calcul profit économique: meilleure alternative au *Jatropha*

| Alternatives au <i>Jatropha</i> dans l'échantillon | Arachide, Mil, Maïs et Niébé | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------|--------------|------------|-------------|-------------|--------------|-------------|---------------|-------------|
| Meilleure option | <table><tbody><tr><td>Profit Arachide :</td><td>49806,5 FCFA</td><td rowspan="4">} Arachide</td></tr><tr><td>Profit Mil:</td><td>-12534 FCFA</td></tr><tr><td>Profit Maïs:</td><td>-96946 FCFA</td></tr><tr><td>Profit Niébé:</td><td>-68659 FCFA</td></tr></tbody></table> | Profit Arachide : | 49806,5 FCFA | } Arachide | Profit Mil: | -12534 FCFA | Profit Maïs: | -96946 FCFA | Profit Niébé: | -68659 FCFA |
| Profit Arachide : | 49806,5 FCFA | } Arachide | | | | | | | | |
| Profit Mil: | -12534 FCFA | | | | | | | | | |
| Profit Maïs: | -96946 FCFA | | | | | | | | | |
| Profit Niébé: | -68659 FCFA | | | | | | | | | |

Interprétation du profit économique

Profit économique *Jatropha*/ha = profit comptable *Jatropha*/ha - profit comptable arachide/ha

- Trois cas (en terme d'arbitrage monétaire car risque différent)
 - ✓ Producteurs n'ont pas intérêt à cultiver *Jatropha*
Profit éco < 0, i.e. Profit moyen *Jatropha* /ha < Profit moyen arachide/ha
 - ✓ Producteurs indifférents **Profit éco = 0**, i.e. Profit moyen *Jatropha* /ha = Profit moyen arachide/ha
 - ✓ Producteurs ont intérêt à cultiver *Jatropha*
Profit éco > 0, i.e. Profit moyen *Jatropha* /ha > Profit moyen arachide/ha

Résultats: cas où le profit économique est positif

| Prix Taux (%) | ≥ 502 | ≥ 526 | ≥ 550 | ≥ 576 |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 10 | Profit Positif | | | |
| 12,5 | | Profit positif | | |
| 15 | | | Profit positif | |
| 17,5 | | | | Profit positif |

Conclusion

- Les prix auxquels le profit économique est positif sont très élevés comparé aux prix observés dans les zones où un marché existe (e.g. à Tambacounda où le prix est 75Fcf/kg)
 - Dans la littérature ces prix sont irréalistes car ne sont pas observés dans la sous région (Gaboret, 2008; Janin 2009)
- ⇒ Considéré comme culture de rente (**en plein champ**), *Jatropha* ne procure pas plus de profit aux producteurs que l'arachide

Limites de l'étude

- > Calculs effectués en considérant une situation hypothétique => un biais car basés sur les « dires des producteurs »
- > Risques associés à Jatropha qui est une culture pérenne et qui cultivé en plein champs mobiliserait les terres pour une longue période non pris en compte. Dans un contexte de sécurité alimentaire et où le marché est absent cela pourrait être négatif

Merci de votre aimable attention

■ www.bameinfopol.info



The screenshot shows the website www.bameinfopol.info displayed in a Windows Internet Explorer browser. The page features the logo of the Bureau d'analyses macro-économiques (BAME) of the Institut sénégalais de recherches agricoles (ISRA). The main content area is titled "Infopol - Informer sur les politiques agricoles" and includes a paragraph explaining the BAME's mission: "Mieux informer les décideurs pour répondre aux défis de l'agriculture de demain : c'est l'objectif que s'est fixé le Bureau d'analyses macro-économiques (BAME) de l'Institut sénégalais de recherches agricoles (ISRA)." Below this, there are three columns: "Qui sommes-nous ?" with a photo of grain, "Derniers documents en ligne" with a link to "Caractérisation et typologie des exploitations agricoles familiales du Sénégal : Sénégal Oriental et Haute-Casamance, Tome2 (PDF, 277 ko)", and "Actualités" with links to "Contrôle des finances publiques : Vers la mise en place d'un pool sous-régional de formateurs" and "FILIERE OIGNON : La zone des Niayes veut s'orienter vers la qualité". The browser's address bar shows the URL, and the taskbar at the bottom displays the system tray with the time 23:29.

■ www.isra.sn