



# INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCE RESEARCH, IDEAS AND INNOVATIONS IN TECHNOLOGY

ISSN: 2454-132X

Impact Factor: 6.078

(Volume 11, Issue 3 - V11I3-1388)

Available online at: <https://www.ijariit.com>

## Impacts Economiques D'Exploitations Non-Certifiees D'Ail/Oignon Sur Des Agriculteurs De La Region Sofia

Mme Razafindrakoto  
Andriamanalina Notsimbinina  
[notsy22@gmail.com](mailto:notsy22@gmail.com)  
Ecole Doctorale Gestion Des  
Ressources Naturelles Et  
Développement, Université  
D'Antananarivo

Dr. Solofoson Georges  
[georges1511@gmail.com](mailto:georges1511@gmail.com)  
Ecole Doctorale En Science Inter-  
éPistéMologique - Onifra "Oniversity  
Fjkm Ravelojaona" - Madagascar

Dr. Maminindriana  
Razafindrakoto  
Andriamanalina Miorintsoa  
[ramiorintsoa@gmail.com](mailto:ramiorintsoa@gmail.com)  
Ecole Des Hautes Etudes En  
Sciences Sociales – Université  
De Paris

### RESUME

*Depuis plusieurs décennies, les communes de la région Sofia à Madagascar pratiquent une culture d'ail (*Allium sativum*) et d'oignon (*Allium cepa*) reposant sur des techniques biologiques traditionnelles non certifiées. Cet article examine l'impact économique de ces exploitations agricoles sur les conditions de vie des producteurs locaux. L'étude s'appuie sur une enquête conduite auprès de 100 agriculteurs répartis dans les communes d'Ambatosia et d'Ambodiampana (District de Bealanana), ainsi que Bekoratsaka et Mampikony II (District de Mampikony). À partir d'entretiens semi-directifs et d'analyses statistiques (corrélation, régression linéaire), les résultats montrent une corrélation positive entre la culture non certifiée d'ail et d'oignon et l'augmentation du revenu agricole annuel. En effet, malgré l'absence de certification, ces exploitations tirent parti de coûts de production faibles, d'un savoir-faire ancestral et d'une demande locale constante. Environ 42 à 44 % des ménages enquêtés parviennent à vivre au-dessus du seuil national de pauvreté, principalement grâce à cette activité agricole. Toutefois, des disparités importantes persistent selon l'accès au marché, le niveau de formation technique et la régularité des rendements. Si la culture biologique non certifiée peut contribuer à une amélioration des conditions économiques rurales, elle reste vulnérable sans politiques de structuration, appuis techniques ou accès formalisé aux marchés. Ce travail met en lumière une stratégie agricole alternative de réduction de la pauvreté, tout en soulignant ses limites en matière de durabilité et de sécurité financière à long terme.*

**Mots-clés :** ail, oignon, agriculture biologique non certifiée, impacts économiques, revenus agricoles, région Sofia

### ABSTRACT

For several decades, farmers in the Sofia region of Madagascar have cultivated garlic (*Allium sativum*) and onion (*Allium cepa*) using traditional, uncertified organic methods. This study investigates the economic impact of such non-certified agricultural practices on rural household livelihoods. The research was conducted

in four communes: Ambatosia and Ambodiampana (Bealanana District), as well as Bekoratsaka and Mampikony II (Mampikony District), all known for their high concentration of non-certified organic farmers. Data was collected through semi-structured interviews with 100 producers and analyzed using correlation and linear regression methods. Findings reveal a positive relationship between the cultivation of uncertified organic garlic/onion and increases in annual household agricultural income. Thanks to low input costs, ancestral techniques, and stable local demand, these farmers often exceed the national poverty line. Approximately 42 to 44% of the surveyed households live above this threshold, despite lacking official organic certification. However, disparities remain based on market access, technical skills, and yield consistency. While uncertified organic farming offers a promising path for rural income improvement and poverty alleviation, it remains fragile in the absence of structured value chains, supportive public policies, and stable market integration. This research highlights the socio-economic viability of alternative agricultural systems, while underlining their limits in terms of long-term resilience and financial security.

**Keywords:** garlic, onion, non-certified organic farming, economic impact, agricultural income, Sofia region

## INTRODUCTION

L'agriculture biologique est aujourd'hui reconnue comme une alternative durable aux systèmes agricoles conventionnels, en raison de ses avantages environnementaux et sanitaires. Toutefois, au-delà de ces bénéfices, son impact économique sur les agriculteurs reste sujet à débat, en particulier lorsque la production n'est pas certifiée. À Madagascar, une grande partie des exploitations biologiques fonctionne sans certification officielle, reposant sur des savoir-faire traditionnels adaptés aux conditions locales. Cette absence de certification limite l'accès à des marchés spécialisés et à des prix plus rémunérateurs, posant ainsi la question de la viabilité économique de ces systèmes de production (Giovannucci & Purcell, Standards and certification: Institutionalizing Sustainability in Value Chains, 2008) (Willer & Lernoud, 2019) (Nelson & Pound, 2009) (Raynolds, 2004).

Dans les **districts de Bealanana et de Mampikony**<sup>1</sup>, l'ail (*Allium sativum*) et l'oignon (*Allium cepa*), cultivés selon des méthodes biologiques non certifiées, représentent une source majeure de revenu pour de nombreux agriculteurs. Pourtant, la rentabilité de ces cultures demeure peu étudiée, en particulier dans le cas des exploitations biologiques non certifiées. Dès lors, leur capacité réelle à atténuer la pauvreté monétaire des exploitants reste à démontrer et nécessite une analyse approfondie, tenant compte des revenus générés, des coûts de production, et de l'accès aux marchés.

Si plusieurs producteurs optent pour la certification, d'autres maintiennent les pratiques traditionnelles. La rentabilité des produits certifiés est bien documentée, mais les recherches portant sur les systèmes non certifiés restent rares. Cela soulève une question centrale : dans quelle mesure les pratiques biologiques non certifiées contribuent-elles à réduire la pauvreté des ménages agricoles ?

Dans ce contexte, la présente étude vise à analyser si, et comment, l'agriculture biologique non certifiée améliore la situation de pauvreté monétaire des producteurs. L'hypothèse retenue est que, bien que l'agriculture certifiée existe, l'agriculture biologique traditionnelle demeure compétitive et peut améliorer les conditions de vie des exploitants.

Après avoir exposé la méthodologie, les résultats seront présentés et discutés pour éclairer les perspectives de structuration et de valorisation de cette forme d'agriculture.

## METHODOLOGIE

Les cadres théoriques mobilisés dans cette étude ont servi de fondement à la construction de la problématique, à l'élaboration des hypothèses de recherche, ainsi qu'à l'interprétation des résultats issus du terrain. La théorie du développement agricole de (Schultz, 1964) a orienté l'analyse des conditions d'optimisation des rendements dans un contexte d'agriculture biologique non certifiée. Elle a permis de mettre en évidence les limites structurelles auxquelles sont confrontés les agriculteurs — notamment le manque d'accès aux

---

<sup>1</sup> Bealanana et Mampikony sont deux districts situés dans la région Sofia, au nord-ouest de Madagascar.

innovations techniques, aux infrastructures de base et aux services de vulgarisation — qui freinent leur capacité à valoriser pleinement leurs ressources productives.

Le modèle du surplus agricole de (Johnston & Mellor, 1961) a, quant à lui, été mobilisé pour analyser la capacité des exploitations à générer un excédent commercialisable. Ce cadre a permis d'interroger la part du revenu tirée de la vente de la production biologique par rapport à celle destinée à l'autoconsommation, tout en intégrant les contraintes liées à l'accès aux marchés, à la logistique ou encore à la volatilité des prix.

Par ailleurs, les travaux de (Schumacher, 1973), (Altieri, 1995), (Gliessman, 2007) et (Van der Ploeg, 2010) ont apporté un éclairage essentiel sur les pratiques agricoles alternatives observées sur le terrain. Ces approches théoriques ont permis de situer les pratiques biologiques non certifiées dans une logique d'adaptation aux contraintes locales, de faible dépendance aux intrants externes, et de valorisation des savoirs paysans. Elles ont ainsi nourri l'analyse des trajectoires de production et des formes d'autonomie développées par les exploitants.

Enfin, la pensée de (Chayanov, 1966) a été mobilisée pour comprendre l'organisation du travail familial au sein des exploitations agricoles. Elle a permis d'expliquer certaines dynamiques productives et sociales, en particulier le lien entre disponibilité de la main-d'œuvre familiale, objectifs de subsistance, et gestion différenciée du temps de travail selon les cycles agricoles.

L'ensemble de ces références théoriques n'a donc pas été mobilisé à titre illustratif, mais a constitué une véritable grille d'interprétation du matériau empirique recueilli. Elles ont permis d'ancrer l'analyse des résultats dans une lecture multidimensionnelle des réalités économiques et sociales propres aux **agricultures biologiques non certifiées**<sup>2,3</sup>.

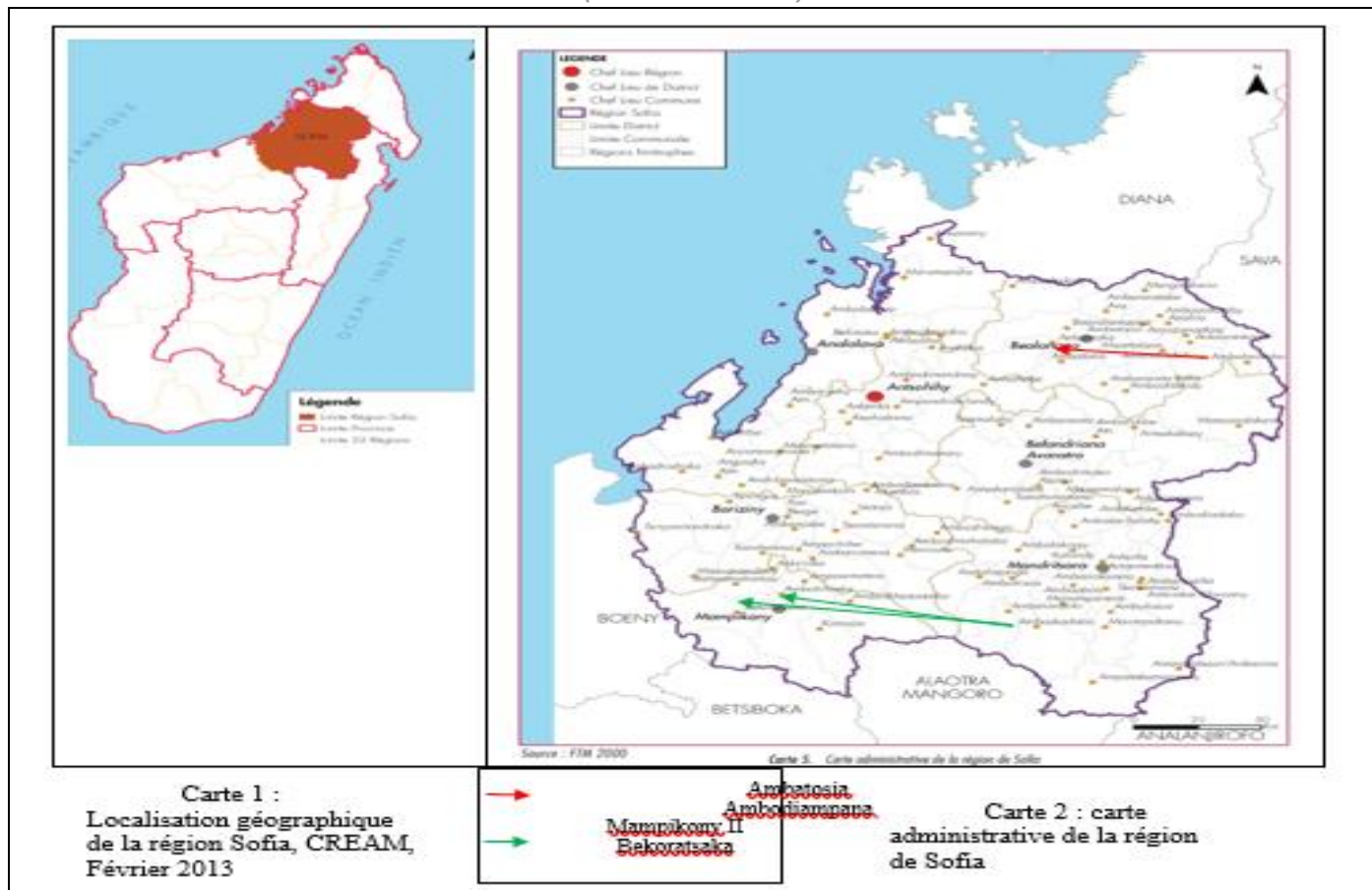
L'enquête a été menée dans quatre communes de la Région Sofia, à Madagascar, réparties dans deux Districts : Ambatosia (Cf Annexes figure 1) et Ambodiampana (Cf Annexes figure 2) dans le District de Bealanana, ainsi que celui de Mampikony II (Cf Annexes figure 3) et Bekoratsaka (Cf Annexes figure 4) dans le district de Mampikony. Ci-après la localisation géographique (Carte 1) et la carte administrative de la région Sofia (Carte 2)

Ces zones ont été sélectionnées en raison de leur forte concentration en agriculteurs biologiques non certifiés et de la diversité de leurs conditions pédoclimatiques et socio-économiques.

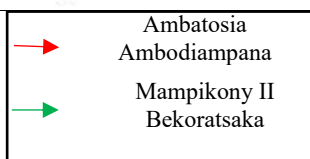
---

<sup>2</sup> L'**agriculture biologique non certifiée** désigne un mode de production agricole respectueux de l'environnement, reposant sur des pratiques traditionnelles ou écologiques **sans recours aux intrants chimiques de synthèse** (engrais, pesticides, herbicides), mais **ne bénéficiant pas d'une reconnaissance officielle par un organisme certificateur agréé**.

<sup>3</sup> De Schutter, O. (2010). *Agroecology and the right to food*. Report presented to the United Nations Human Rights Council (A/HRC/16/49).



Carte 1 :  
Localisation géographique  
de la région Sofia, CREAM,  
Février 2013



Carte 2 : carte  
administrative de la région  
de Sofia

Source : (CREAM, Février 2013)

La collecte des données s'est appuyée sur une approche mixte combinant méthodes quantitatives et qualitatives, dans une logique complémentaire.

**Méthode qualitative:** Des entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès de producteurs sélectionnés dans les quatre communes d'étude. Ces entretiens ont permis de recueillir des données approfondies sur leurs pratiques agricoles, leurs stratégies économiques, leur perception des risques et leurs conditions de vie. Les guides d'entretien ont été conçus autour de thématiques comme les systèmes de culture, les revenus, les dépenses, et la situation des ménages par rapport au seuil de pauvreté.

**Méthode quantitative :** Un questionnaire structuré a été administré à 100 producteurs agricoles, répartis de manière différenciée entre les quatre communes enquêtées : 44 à Ambatosia, 6 à Ambodiampana, 33 à Mampikony II et 17 à Bekoratsaka et selon une logique d'échantillonnage raisonné. Le choix s'est basé sur les pratiques des cultures biologiques non certifiées de l'ail (*Allium sativum*) et/ou de l'oignon (*Allium cepa*), depuis au moins trois années consécutives, la disponibilité des producteurs au moment de l'enquête mais également sur des critères liés à la structure des ménages agricoles. En particulier, les enquêtes ont pris en compte le calcul des unités de consommation (UC) pour estimer le revenu par UC et ainsi évaluer la pauvreté monétaire. Ce calcul repose sur le nombre de personnes dans chaque ménage : les individus de 14 ans et plus comptent pour 1 UC, tandis que ceux de moins de 14 ans comptent pour 0,5 UC. Le revenu agricole disponible est ensuite divisé par le total des UC pour permettre des comparaisons inter-ménages.

**Sources secondaires :** Des données documentaires ont également été mobilisées, notamment à partir des rapports de l'INSTAT, des publications scientifiques pertinentes et des études antérieures sur **les filières ail et oignon à Madagascar**<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Les **filieres ail** (*Allium sativum*) et **oignon** (*Allium cepa*) occupent une place stratégique dans l'économie agricole de Madagascar, en particulier dans les **hautes terres et régions du Nord**, comme la région **Sofia**. Ces cultures maraichères, à la fois



Les données ont été traitées et analysées à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistics (version 20). Deux types d'analyses statistiques ont été menés : la régression linéaire pour estimer l'effet du revenu agricole sur le revenu total des ménages ; et le test du Khi-deux pour analyser la relation entre le revenu agricole et la probabilité de franchir le seuil de pauvreté.

Enfin, l'étude s'est référée au seuil national de pauvreté établi en février 2024 par l'INSTAT et la Banque mondiale, soit 1 477 565 ariary par an et par personne (INSTAT, 2023) (soit environ 4 048,12 ariary par jour), afin de situer les agriculteurs dans la grille d'analyse de la pauvreté monétaire.

L'évaluation du résultat économique d'exploitation agricole, qui correspond à la différence entre les recettes générées par la vente des produits agricoles et l'ensemble des charges opérationnelles directement liées à l'activité de production : semences, intrants naturels, main-d'œuvre (familiale ou salariée), frais de transport, outils, entretien et autres dépenses courantes (Girard, Bélières, & Rizzo, 2016); (Dufumier, 2004), constitue un indicateur central pour évaluer la performance économique des exploitations agricoles engagées dans la culture biologique non certifiée d'ail et d'oignon pour appréhender cette problématique. Les informations portent sur les volumes produits et vendus, les prix de vente, ainsi que les dépenses associées à la dernière campagne culturale. Le calcul du résultat économique est effectué à l'échelle annuelle, en ariary, afin de permettre une mise en relation directe avec le seuil de pauvreté monétaire de référence. Ce résultat est mobilisé comme variable explicative principale dans les analyses statistiques : il alimente des modèles de régression linéaire visant à tester l'hypothèse selon laquelle l'agriculture biologique non certifiée constitue une source suffisante de revenu pour améliorer la situation économique des ménages agricoles. Il est également croisé avec des variables socioéconomiques telles que la taille du ménage, la diversité des sources de revenu, ou encore l'accès aux débouchés commerciaux. En somme, l'intégration du résultat économique d'exploitation permet non seulement de quantifier la rentabilité nette des cultures biologiques non certifiées, mais aussi de mesurer leur contribution au revenu global du ménage agricole et d'en évaluer l'impact potentiel sur la dynamique de pauvreté au sein des zones rurales étudiées (De Janvry & Sadoulet, 2010); (Gubert, 2011); (Dorward, Anderson, Bernal, & et al, 2009)

L'analyse repose sur une comparaison entre exploitations certifiées et non certifiées, afin d'identifier les leviers économiques déterminants pour la viabilité de ces systèmes.

## RESULTATS

### Effet de résultat économique d'exploitation d'*allium* sur le revenu agricole

L'analyse des résultats d'exploitation montre que la culture biologique non certifiée d'ail et d'oignon génère des revenus variables selon les cultures (Cf. Annexes. Tableau 1) :

L'étude révèle que la **culture biologique non certifiée d'*allium***<sup>5</sup>, incluant l'ail et l'oignon, permet aux agriculteurs de générer des revenus significatifs. Pour l'ail, le résultat d'exploitation moyen est de 3,82 millions d'ariary par an, avec une variabilité modérée entre les producteurs. En revanche, l'oignon présente un revenu moyen légèrement inférieur, à 3,02 millions d'ariary par an, mais avec une dispersion plus marquée.

### Lien entre revenu agricole et seuil de pauvreté

Les résultats indiquent que les revenus moyens issus des cultures d'ail et d'oignon dépassent le seuil national de pauvreté fixé à 1 477 565 ariary par an. Toutefois, les tests du Khi-deux révèlent une forte association entre les niveaux de revenu agricole et le dépassement de ce seuil, avec des coefficients de contingence élevés : 0,885 pour l'ail et 0,907 pour l'oignon. Ces données confirment que l'agriculture biologique non certifiée peut jouer un rôle notable dans l'amélioration des conditions économiques des ménages agricoles

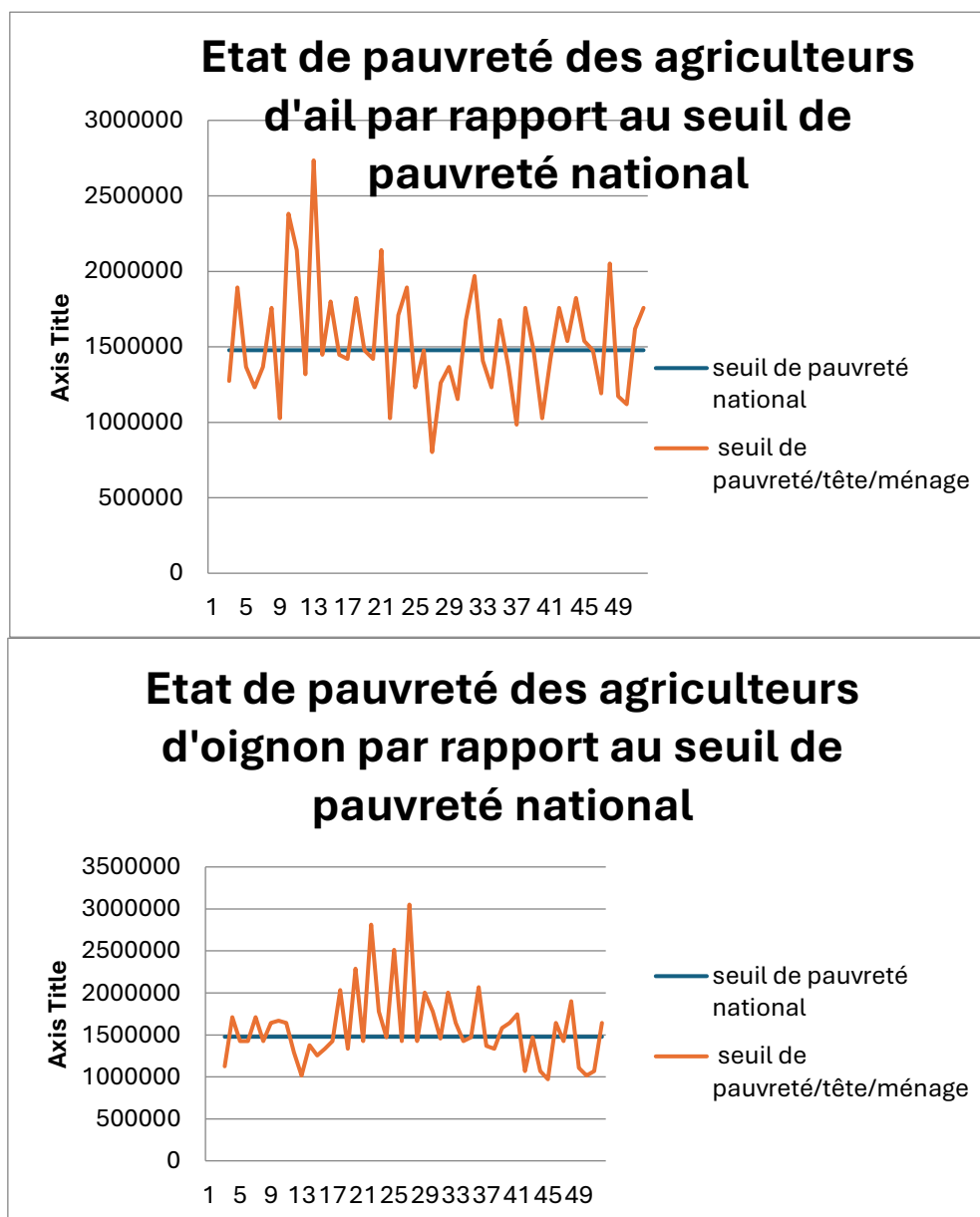
### Situation de pauvreté des agriculteurs biologiques non certifiés

---

vivrières et commerciales, sont pratiquées majoritairement par des **petites exploitations familiales**, souvent selon des méthodes biologiques non certifiées. Helvetas. (2018). *Développement de la filière gingembre et allium bio à Madagascar*. Antananarivo : Helvetas Swiss Intercooperation.

<sup>5</sup> La **culture biologique non certifiée d'*Allium*** désigne la production d'ail (*Allium sativum*) et d'oignon (*Allium cepa*) selon des méthodes naturelles excluant l'usage d'engrais chimiques de synthèse, de pesticides industriels ou d'OGM, **sans être encadrée par une procédure de certification officielle**.

Malgré les revenus moyens encourageants, une proportion importante des agriculteurs biologiques non certifiés reste en situation de pauvreté : 58 % pour l'ail et 56 % pour l'oignon (Cf. Figure 5).



**Figure 5 :** Situation de pauvreté des agriculteurs biologiques d'*allium sativum L.* et d'*allium cepa L.* dans les districts de Bealanana et de Mampikony.

Les analyses statistiques montrent que les rendements de l'oignon ont un effet plus significatif sur la sortie de la pauvreté que ceux de l'ail. La corrélation entre le rendement de l'oignon et la situation de pauvreté est forte et significative ( $\rho = 0,528$  ;  $p = 0,000$ ), tandis qu'elle reste faible pour l'ail ( $\rho = 0,259$  ;  $p = 0,069$ ).

## Réduction des coûts de production et compétitivité

L'agriculture biologique non certifiée permet une réduction notable des coûts d'exploitation, en raison de l'absence d'achats d'intrants chimiques et de l'utilisation de techniques agroécologiques comme le compost et les engrais verts (Cf. Annexes, tableau 2). Cette caractéristique accroît la compétitivité des exploitations, malgré l'absence de certification.

## Demande locale et stabilité des revenus

La forte demande locale pour les produits issus de l'agriculture biologique non certifiée contribue à la stabilité des revenus des producteurs (Cf. Figure 6). Elle montre que les producteurs vendent majoritairement sur les marchés locaux ou à des collecteurs régionaux. Cette orientation vers des circuits de proximité reflète une demande locale stable, qui contribue à l'écoulement régulier des produits et à la stabilité relative des revenus, notamment en raison de leur qualité perçue, de leur accessibilité en termes de prix, et de leur conformité aux habitudes de consommation. Même sans certification, cette structure de commercialisation permet aux agriculteurs de maintenir une activité économiquement.

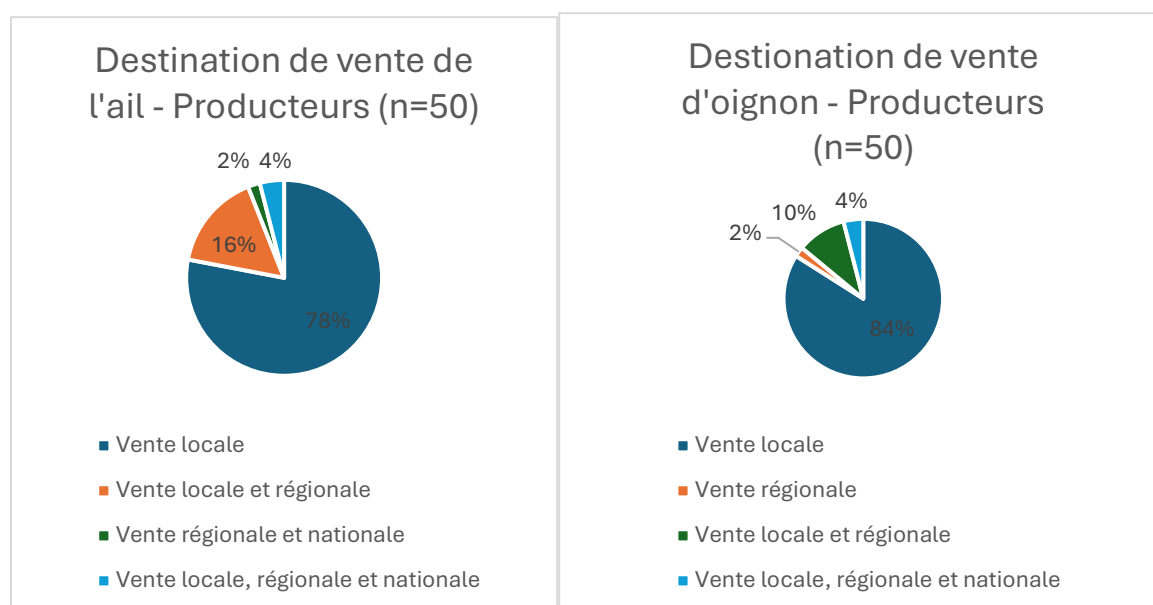


Figure 6 : Destinations de ventes de l'*allium sativum* et *allium cepa*

## Analyse comparative de la culture biologique certifiée et non certifiée

L'évaluation des cultures biologiques d'ail et d'oignon selon leur certification met en évidence des différences majeures en termes de rentabilité, accès au marché, coûts de production et résilience économique.

Du côté des exploitations non certifiées, les producteurs utilisent des techniques **agroécologiques**<sup>6</sup> fondées sur les savoirs locaux, avec des charges d'exploitation réduites. La vente s'effectue principalement sur les marchés locaux à des prix variables, mais avec une forte demande, garantissant une certaine stabilité de revenu<sup>7</sup>.

En revanche, la culture biologique certifiée obéit à un cadre plus formel. Elle nécessite le respect de cahiers des charges stricts (concernant la traçabilité, l'usage exclusif d'intrants autorisés, les rotations culturales, les périodes de conversion, etc.) et implique des procédures administratives complexes : audit initial, inspections annuelles par des organismes certificateurs, tenue de registres de production, et vérification de conformité à toutes les étapes.

### 1- Rentabilité et revenus agricoles

<sup>6</sup> Le terme agroécologiques désigne un ensemble de pratiques agricoles fondées sur les principes de l'écologie appliqués aux systèmes de production alimentaire. L'agroécologie cherche à concilier productivité, préservation de l'environnement, résilience des écosystèmes et justice sociale.

<sup>7</sup> Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2017). *Agroecology: A Transdisciplinary, Participatory and Action-Oriented Approach*. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 41(3-4), 211–227. <https://doi.org/10.1080/21683565.2016.1243724>

Les producteurs en agriculture biologique non certifiée obtiennent des revenus de 3,82 millions d'ariary par an pour l'ail et 3,02 millions pour l'oignon, dépassant ainsi le seuil de pauvreté monétaire. En contrepartie, les produits certifiés peuvent se vendre à des prix supérieurs de 20 à 50 %, notamment sur les marchés urbains ou d'exportation. Cependant, ces gains potentiels sont parfois annulés par les coûts de certification, la complexité administrative, ou l'absence de débouchés réels si les circuits commerciaux ne sont pas bien structurés.

## 2- Accès au marché et valorisation

Les agriculteurs non certifiés vendent principalement sur des marchés locaux, où les prix sont souvent instables en raison de la forte fluctuation saisonnière et de la concurrence informelle. En revanche, la certification ouvre l'accès à des circuits spécialisés, comme les grandes surfaces ou les exportations, qui offrent une plus grande stabilité des prix, grâce à des relations d'approvisionnement à long terme et à des contrats formels. Cependant, les petits producteurs font face à des obstacles importants pour accéder à ces circuits, notamment des contraintes administratives (comme les démarches de certification et les audits) et des coûts financiers (tels que les frais de certification et la mise en conformité avec des normes strictes), ce qui limite leur capacité à entrer sur ces marchés plus rémunérateurs.

## 3- Coûts et rentabilité

L'absence de certification réduit les charges de production des exploitations non certifiées, qui privilégient des intrants naturels et une gestion autonome. À l'inverse, les exigences engendrent des coûts élevés, estimés entre 500 et 2 000 USD/an, incluant les frais de certification, d'audit, et parfois de formation technique. De plus, l'accès aux marchés spécialisés demande souvent un accompagnement institutionnel, un regroupement en coopératives, et une structuration logistique (stockage, transport, conditionnement) que ne possèdent pas tous les producteurs.

## 4- Résilience

Pour structurer l'agriculture biologique non certifiée, plusieurs mesures sont nécessaires. Des labels alternatifs pourraient être créés, permettant aux producteurs locaux de se distinguer sans les coûts élevés des certifications internationales<sup>8</sup>. Ces labels, adaptés aux contextes locaux, favoriseraient une reconnaissance sur les marchés régionaux tout en maintenant des standards de qualité. De plus, la mise en place de certifications simplifiées (comme les systèmes de garantie participative - SPG) permettrait de réduire les coûts administratifs et d'assurer un contrôle de qualité tout en facilitant l'accès des petits producteurs aux marchés plus rémunérateurs. Parallèlement, un renforcement des circuits de commercialisation est essentiel pour créer des liens directs entre producteurs et consommateurs, permettant une meilleure distribution et une meilleure rémunération des agriculteurs. Enfin, le développement des infrastructures post-récolte, telles que des entrepôts de stockage, des équipements de transformation et des unités de conservation, aiderait à réduire les pertes post-récolte, tout en assurant la qualité des produits tout au long de la chaîne de valeur.

# DISCUSSIONS

## Effet de résultat économique d'exploitation d'*allium* sur le revenu agricole

Les résultats obtenus confirment l'intérêt d'intégrer le résultat économique d'exploitation comme indicateur central de l'analyse socioéconomique des exploitations agricoles biologiques non certifiées. Cet indicateur, en synthétisant les recettes issues de la vente des cultures et les charges d'exploitation engagées, permet de mesurer de manière rigoureuse la rentabilité nette des activités agricoles (Girard, Bélières, & Rizzo, 2016). Dans le cas des producteurs d'ail et d'oignon enquêtés, ce résultat économique s'est révélé être un facteur déterminant de la capacité des ménages à dépasser le seuil de pauvreté monétaire défini au niveau national (INSTAT, 2023).

---

<sup>8</sup> Des **labels alternatifs de proximité**, fondés sur des systèmes de garantie participative (SGP), pourraient être développés pour permettre aux petits producteurs locaux de **valoriser leurs pratiques écologiques** sans avoir à supporter les coûts prohibitifs des certifications internationales. IFOAM – Organics International. (2016). *Participatory Guarantee Systems: Shared vision, shared ideals*.



L'analyse statistique montre en effet une corrélation positive entre ce résultat et l'amélioration de la situation économique des ménages agricoles. Ces constats viennent appuyer les travaux antérieurs qui soulignent que **l'agriculture familiale**<sup>9</sup>, dès lors qu'elle est techniquement efficiente et économiquement rentable, peut jouer un rôle essentiel dans la lutte contre la pauvreté rurale (De Janvry & Sadoulet, 2010) ; (Dorward, Anderson, Bernal, & et al, 2009). Cependant, cette relation reste conditionnée par des facteurs structurels tels que l'accès au marché, le niveau de formation, et la stabilité des prix agricoles, qui méritent d'être considérés dans une perspective plus systémique (Barret, Reardon, & Webb, 2002) ; (Gubert, 2011).

Les résultats confirment la pertinence de la théorie du développement agricole de (Schultz, 1964), selon laquelle l'adoption de meilleures techniques agricoles améliore les revenus ruraux. Dans ce contexte, l'optimisation des pratiques biologiques non certifiées d'ail et d'oignon représente une opportunité concrète pour accroître la rentabilité des exploitations. Cette observation est en cohérence avec l'hypothèse de cette étude, selon laquelle les pratiques agricoles biologiques non certifiées peuvent conduire à une amélioration des résultats économiques des agriculteurs. Cependant, bien que l'amélioration soit tangible, elle reste modérée et dépendante de facteurs comme l'accès au marché et la stabilité des prix.

### **Lien entre revenu agricole et seuil de pauvreté**

Les résultats rejoignent les thèses de (Schumacher, 1973), (Altieri, 1995) et (Gliessman, 2007), qui soutiennent que les systèmes de production locaux, faiblement capitalisés, peuvent être rentables et socialement équitables. Cependant, bien que l'agriculture biologique non certifiée puisse accroître le revenu agricole, les inégalités entre producteurs suggèrent que l'hypothèse selon laquelle l'agriculture biologique améliore significativement la situation de pauvreté des producteurs pourrait ne pas s'appliquer uniformément. Cela met en évidence l'importance d'améliorer l'accès aux infrastructures et aux circuits de distribution pour garantir une rentabilité plus équitable et plus généralisée parmi les producteurs.

### **Situation de pauvreté des agriculteurs biologiques non certifiés**

Les observations sont en ligne avec celles de (Giovannucci, Evaluation of organic agriculture and poverty reduction in Asia, 2005), qui estime que l'agriculture biologique non certifiée peut améliorer les conditions de vie des petits producteurs. Toutefois, la pauvreté reste influencée par la taille des ménages et le nombre de personnes à charge, éléments caractéristiques des foyers ruraux à Madagascar. Bien que les rendements biologiques puissent être compétitifs, comme le soutiennent (Halberg & Muller, 2013) et (Ponisio, M'Gonigle, Palomino, De Valpine, & Kremen, 2015), leur impact économique reste limité par ces facteurs socio-économiques. Cela souligne que l'hypothèse concernant l'amélioration de la pauvreté grâce à l'agriculture biologique non certifiée est partiellement validée, mais qu'elle doit être nuancée par d'autres dimensions contextuelles, comme la taille du ménage.

### **Réduction des coûts de production et compétitivité**

Les résultats s'inscrivent dans la logique de (Chayanov, 1966), qui valorise l'autonomie économique des petits producteurs. L'agriculture biologique non certifiée, fondée sur des ressources locales et des techniques peu coûteuses, renforce leur compétitivité. Cette autonomie rejoint aussi la notion de « résistance paysanne » évoquée par (Van der Ploeg, 2010), face aux modèles agricoles industriels. Toutefois, cette compétitivité est conditionnée par la capacité des producteurs à accéder à des ressources locales et à maintenir une production stable. Cette dimension est essentielle pour soutenir l'hypothèse que l'agriculture biologique non certifiée peut effectivement améliorer la situation économique des producteurs, mais les résultats montrent que cette amélioration peut être inégale, en fonction des contextes locaux.

### **Demande locale et stabilité des revenus**

Les circuits courts, décrits par (Goodman & DuPuis, 2002), permettent aux producteurs d'ail et d'oignon d'écouler leur production localement, avec une redistribution vers des marchés régionaux. Même sans certification, les producteurs bénéficient d'une stabilité de revenu, grâce à la qualité reconnue de leurs produits et à une certaine confiance entre les acteurs. Toutefois, cette stabilité demeure fragile, comme le suggère

<sup>9</sup> L'agriculture familiale désigne un mode de production agricole dans lequel la gestion, la main-d'œuvre, la propriété foncière et les décisions stratégiques reposent principalement sur les membres d'une même famille. Girard, P., Bélières, J.-F., & Rizzo, M. (2016). *Analyse économique de l'exploitation agricole familiale*. Paris : AFD-CIRAD.

l'hypothèse que les revenus des producteurs biologiques non certifiés peuvent être influencés par des facteurs externes (comme la fluctuation des prix) et le manque de structuration du marché. Un encadrement renforcé et un meilleur soutien institutionnel seraient donc nécessaires pour pérenniser cette stabilité et garantir que l'hypothèse soit pleinement confirmée.

## CONCLUSION

L'étude révèle que la culture biologique non certifiée d'ail et d'oignon dans les districts de Bealanana et de Mampikony constitue une activité rentable. Cette rentabilité repose principalement sur une demande locale soutenue et des coûts de production limités, permettant à une part significative des producteurs de dépasser le seuil de pauvreté monétaire. Toutefois, de nombreux agriculteurs restent vulnérables en raison de faibles rendements, de l'absence de certification et d'un accès restreint à des marchés rémunérateurs.

Pour renforcer les retombées économiques de cette agriculture, une meilleure structuration du secteur est cruciale. L'application de la loi 2020-003 sur l'agriculture biologique à Madagascar ouvrirait l'accès à de nouveaux débouchés. Par ailleurs, la mise en place de systèmes participatifs de garantie (SPG) permettrait de valoriser les pratiques des producteurs non certifiés, facilitant leur insertion dans des circuits de vente différenciés.

S'appuyant sur les travaux de Chayanov, Van der Ploeg, Altieri, Gliessman, Pretty & Hine, l'étude souligne l'importance de l'autonomie paysanne et de la résilience des petits producteurs. Conformément à Schultz, un accompagnement technique et financier ciblé améliorerait leur efficacité productive. La théorie du surplus agricole de Johnston & Mellor met également en évidence le rôle clé des infrastructures.

Ainsi, le développement de capacités de stockage et de transport, couplé à la structuration en coopératives, favoriserait la réduction des pertes post-récolte, la négociation collective et la stabilisation des revenus. L'agriculture biologique non certifiée constitue une voie prometteuse de développement rural durable, à condition d'un soutien coordonné entre acteurs publics et privés.

## REFERENCES

- 1- Altieri, M. A. (1995). *Agroecology: The science of sustainable agriculture* (2nd ed.). Westview Press.
- 2- Barret, C. B., Reardon, T., & Webb, P. (2002). Nonfarm income diversification and household livelihood strategies in rural Africa: Concepts, dynamics, and policy implications. *Food Policy*, 26(4), 315–331. [https://doi.org/10.1016/S0306-9192\(01\)00078-3](https://doi.org/10.1016/S0306-9192(01)00078-3)
- 3- Chayanov, A. V. (1966). *The theory of peasant economy* (D. Thorner, B. Kerblay & R. E. F. Smith, Trans.). Irwin.
- 4- CREAM. (2013, février). *Monographie de la Région Sofia*. Antananarivo : Centre de Recherche, d'Études et d'Appui à l'Analyse Économique à Madagascar (CREAM).
- 5- De Janvry, A., & Sadoulet, E. (2010). Agricultural growth and poverty reduction: Additional evidence. *The World Bank Research Observer*, 25(1), 1–20. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkp015>
- 6- Dorward, A., Anderson, S., Bernal, Y. N., Pattison, J., & Keane, B. (2009). Hanging in, stepping up and stepping out: Livelihood aspirations and strategies of the poor. *Development in Practice*, 19(2), 240–247. <https://doi.org/10.1080/09614520802689535>
- 7- Dufumier, M. (2004). *Agronomie et développement rural*. Karthala.
- 8- Giovannucci, D. (2005). *Evaluation of organic agriculture and poverty reduction in Asia*. Rome: International Fund for Agricultural Development (IFAD).
- 9- Giovannucci, D., & Purcell, T. (2008). Standards and certification: Institutionalizing sustainability in value chains. In A. H. Jaffee & J. J. Keyser (Eds.), *The business of sustainable development in Africa: Human development report background paper*. World Bank.
- 10- Girard, P., Bélières, J. F., & Rizzo, M. (2016). *Analyse économique de l'exploitation agricole familiale*. AFD-CIRAD.
- 11- Gliessman, S. R. (2007). *Agroecology: The ecology of sustainable food systems* (2nd ed.). CRC Press.
- 12- Goodman, D., & DuPuis, E. M. (2002). Knowing food and growing food: Beyond the production-consumption debate in the sociology of agriculture. *Sociologia Ruralis*, 42(1), 5–22. <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00200>
- 13- Gubert, F. (2011). Les stratégies de lutte contre la pauvreté : efficacité et limites. *Revue Tiers Monde*, 208(4), 71–88. <https://doi.org/10.3917/rtm.208.0071>
- 14- Halberg, N., & Müller, A. (Eds.). (2013). *Organic agriculture for sustainable livelihoods*. London & New York: Earthscan.
- 15- INSTAT. (2023). *Enquête nationale sur le niveau de vie des ménages*. Antananarivo : Institut National de la Statistique.

- 16- Johnston, B. F., & Mellor, J. W. (1961). The role of agriculture in economic development. *The American Economic Review*, 51(4), 566–593.
- 17- Nelson, V., & Pound, B. (2009). *The last ten years: A comprehensive review of the literature on the impact of Fairtrade*. Natural Resources Institute, University of Greenwich.
- 18- Ponisio, L. C., M'Gonigle, L. K., Palomino, J., De Valpine, P., & Kremen, C. (2015). Diversification practices reduce the yield gap between organic and conventional farming. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 282(1799), 20141396. <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.1396>
- 19- Pretty, J. N., & Hine, R. (2001). *Reducing food poverty with sustainable agriculture: A summary of new evidence*. Centre for Environment and Society, University of Essex.
- 20- Raynolds, L. T. (2004). The globalization of organic agro-food networks. *World Development*, 32(5), 725–743. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2003.11.008>
- 21- Schultz, T. W. (1964). *Transforming traditional agriculture*. Yale University Press.
- 22- Schumacher, E. F. (1973). *Small is beautiful: A study of economics as if people mattered*. Harper & Row.
- 23- Van der Ploeg, J. D. (2010). The peasantries of the twenty-first century: The commoditisation debate revisited. *Journal of Peasant Studies*, 37(1), 1–30. <https://doi.org/10.1080/03066150903498721>
- 24- Willer, H., & Lernoud, J. (Eds.). (2019). *The world of organic agriculture: Statistics and emerging trends 2019*. Bonn: Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) and IFOAM Organics International.

ANNEXES



|  |  |
|--|--|
|    |    |
| <div><div></div><div>Limite de la commune d'Ambatosia</div><div></div><div>Route nationale RN31</div></div> <p>Figure 1 : Carte d'Ambatosia</p> <p>Source : Googlemaps</p> | <div><div></div><div>Limite de la commune d'Ambodiampana</div><div></div><div>Route nationale RN31</div></div> <p>Figure 2 : Carte d'Ambodiampana</p> <p>Source : Googlemaps</p> |
|   |   |
| <div><div></div><div>Limite de la commune de Mampikony II</div><div></div><div>Route nationale RN6</div></div> <p>Figure 3 : Carte de Mampikony II</p>                     | <div><div></div><div>Limite de la commune de Bekoratsaka</div><div></div><div>Route nationale RN6</div></div> <p>Figure 4 : Carte de Bekoratsaka</p>                             |

Tableau 1 : Corrélation entre les résultats d’exploitation et les revenus des agriculteurs d’ail et oignon

| Statistiques descriptives                  |             |               |                        |                    |                                  |               |
|--|-------------|---------------|------------------------|--------------------|----------------------------------|---------------|
|  |             | Statist<br>ic | Bootstrap <sup>a</sup> |                    |                                  |               |
|  |             |               | Biais                  | Erreur<br>standard | Intervalle de confiance<br>à 95% |               |
|  |             |               |                        |                    | Inférieur                        | Supérieu<br>r |
| chiffres d'affaires<br>totaux constant ail | Moyenn<br>e | 3,82          | -,01                   | ,20                | 3,42                             | 4,20          |



|  |                     |            |            |                        |                 |                               |           |
|--|---------------------|------------|------------|------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------|
|  |                     | Ecart-type | 1,410      | -,021                  | ,142            | 1,116                         | 1,659     |
|  |                     | N          | 50         | 0                      | 0               | 50                            | 50        |
| Revenu constant  | ail                 | Moyenn e   | 2,82       | -,01                   | ,20             | 2,42                          | 3,20      |
|  |                     | Ecart-type | 1,410      | -,021                  | ,142            | 1,116                         | 1,659     |
|  |                     | N          | 50         | 0                      | 0               | 50                            | 50        |
| a. Sauf avis contraire, les résultats du bootstrap sont basés sur 1000 bootstrap samples |                     |            |            |                        |                 |                               |           |
| Statistiques descriptives  |                     |            |            |                        |                 |                               |           |
|  |                     |            | Statist ic | Bootstrap <sup>a</sup> |                 |                               |           |
|  |                     |            |            | Biais                  | Erreur standard | Intervalle de confiance à 95% |           |
|  |                     |            |            |                        |                 | Inférieur                     | Supérieur |
| chiffres totaux oignon   | d'affaires constant | Moyen ne   | 3,02       | ,00                    | ,25             | 2,54                          | 3,50      |
|  |                     | Ecart-type | 1,790      | -,022                  | ,136            | 1,489                         | 2,013     |
|  |                     | N          | 50         | 0                      | 0               | 50                            | 50        |
| Revenu constant  | oignon              | Moyen ne   | 3,02       | ,00                    | ,25             | 2,54                          | 3,50      |
|  |                     | Ecart-type | 1,790      | -,022                  | ,136            | 1,489                         | 2,013     |
|  |                     | N          | 50         | 0                      | 0               | 50                            | 50        |
| a. Sauf avis contraire, les résultats du bootstrap sont basés sur 1000 bootstrap samples |                     |            |            |                        |                 |                               |           |

Tableau 2 : Comparaison des coûts de production de l'agriculture biologique et conventionnelle

|  | Coût de production pour 1 Ha Ail |        |         |           | Coût de production pour 1 Ha Oignon |        |           |           |
|--|----------------------------------|--------|---------|-----------|-------------------------------------|--------|-----------|-----------|
|  | Bio                              | Conv   | Bio     | Conv      | Bio                                 | Conv   | Bio       | Conv      |
| fumier   | 10,42%                           |        | 166 720 |           | 4,00%                               |        | 166 720   |           |
| produits phytosanitaires   |                                  | 11,51% |         | 241 250   |                                     | 6,59%  |           | 420 000   |
| semence  | 20,52%                           | 19,62% | 328 320 | 411 250   | 22,50%                              | 21,59% | 937 330   | 1 376 250 |
| main d'œuvre (désherbage, irrigation, récolte et post-récolte,...) | 56,64%                           | 54,93% | 906 163 | 1 151 500 | 62,10%                              | 60,45% | 2 587 031 | 3 853 500 |
| transport local vers marché/point de collecte                      | 7,50%                            | 10,02% | 120 000 | 210 000   | 6,00%                               | 7,06%  | 249 960   | 450 000   |

|   |         |         |           |           |         |         |           |           |
|---|---------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|
| petits équipements<br>(arrosoir houes, ...)   | 4,92%   | 3,92%   | 78 797    | 82 250    | 5,40%   | 4,32%   | 224 959   | 275 250   |
| coût total  | 100,00% | 100,00% | 1 600 000 | 2 096 250 | 100,00% | 100,00% | 4 166 000 | 6 375 000 |
|   |         |         |           |           |         |         |           |           |
| Sachant que :   |         |         |           |           |         |         |           |           |
| 1 Ha = 375 places en moyenne ("place" est l'unité utilisée par les agriculteurs)  |         |         |           |           |         |         |           |           |
| 1 sac de fumier couvre en moyenne 4,4986 places avec le coût unitaire du sac = 2 000 Ar   |         |         |           |           |         |         |           |           |
| 1 sachet de produits phytosanitaires couvre en moyenne 3,5714 places avec le coût unitaire du sachet = 4 000 Ar   |         |         |           |           |         |         |           |           |
| Nombre moyen d'application de produits phytosanitaires pour la culture d'ail = 2 à 3 applications   |         |         |           |           |         |         |           |           |
| Nombre moyen d'application de produits phytosanitaires pour la culture d'oignon = 4 applications  |         |         |           |           |         |         |           |           |
| Pour la production d'ail, le rendement obtenu dans 1 Ha de culture, pour l'AB = 4 000 Kg et le coût unitaire = 400 Ar/kg, pour l'AC = 7 000 Kg et le coût unitaire = 299,4643 Ar/kg |         |         |           |           |         |         |           |           |
| Pour la production d'oignon, le rendement obtenu dans 1 Ha de culture, pour l'AB = 8 332 Kg et le coût unitaire = 500 Ar/kg, pour l'AC = 15 000 Kg et le coût unitaire = 425 Ar/kg  |         |         |           |           |         |         |           |           |