

Rôle et impact du girofle sur la formation du revenu des exploitations agricoles de Sainte Marie, Madagascar

Modélisation par le logiciel olympe d'une exploitation par type et par village

01/01/2013

CIRAD Madagascar

Richard Annabelle
Penot Eric
Danthu Pascal

Sommaire

Introduction	2
Problématiques et objectif	3
I) Typologie des exploitations agricoles.....	3
a) Typologie d'Ambatoroa	3
i) Les critères de la typologie 1	3
ii) Description des types d'agriculteurs de la typologie 1	4
b) Typologie d'Ambohitra	5
i) Critère de la typologie 2	5
ii) Description des types d'agriculteur de la typologie 2.....	6
c) Typologie d'Ifotatra	7
i) Critères de la typologie 3	7
ii) Description des types d'agriculteur de la typologie 3.....	8
II) L'outil Olympe	9
a) Présentation du logiciel Olympe	9
b) Convention de calculs pour la modélisation des exploitations de l'île Sainte Marie	10
III) Résultat de la modélisation des 7 exploitants types d'Ambatoroa et d'Ambohitra	11
a) Exploitants d'Ambatoroa	11
b) Exploitants d'Ambohitra	18
c) Comparaison des exploitants types.....	22
IV) Analyse globale.....	22
Bibliographie.....	22

Introduction

Problématiques et objectif

Les principaux objectifs de cette étude sont les suivants ; comprendre et répondre aux questions suivantes :

Quelle est la contribution de la filière girofle à la formation des revenus des exploitations de l'île Sainte Marie ?

Quelle est la contribution du girofle dans la résilience des exploitations ?

Nous allons nous intéresser à l'impact du girofle et de cette diversification sur le fonctionnement et la formation des revenus des exploitations agricoles locales. Notre hypothèse principale est que le girofle contribue significativement à la résilience globale des exploitations alors que la ressource est vieillissante pas ou peu renouvelée dans un contexte d'aléas climatiques importants de type cyclonique.

Les exploitations représentatives de la typologie faite en 2012 par S. Levasseur et al. seront modélisées et on appréciera la place des deux filières du girofle (clous et essence) au sein des exploitations de Sainte Marie. On mesurera la vulnérabilité et la résilience des systèmes

I) Typologie des exploitations agricoles

a) Typologie d'Ambatoroa

Cette typologie se base sur des spécificités générationnelles (3 générations). Chaque génération du village a adapté ses stratégies en fonction du contexte historique.

i) Les critères de la typologie n° 1 pour Ambatoroa

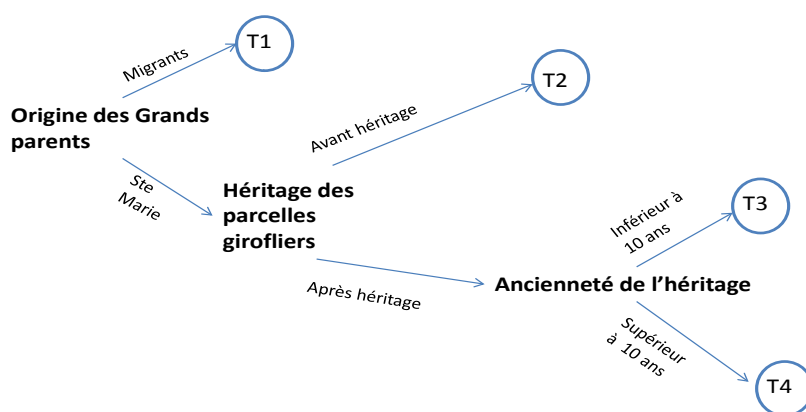
A travers les enquêtes, 4 types d'exploitation agricole ont été retenus (Figure 16). Le critère 1 concerne la génération 1 (des grands parents), tandis que les deux autres critères concernent la génération 2 et 3. Les critères sont :

Critère 1 : L'origine des grands parents (génération 1). Ils sont migrants ou ont toujours vécu à Ste Marie. Les migrants viennent de la grande terre, ce sont des malgaches. Ils sont venus pour diverses raisons : rejoindre un parent éloigné, se marier avec une St Marienne, trouver du travail dans les plantations de girofliers des colons...N'étant pas de Ste Marie, l'accès au foncier pour des terres contenant des girofliers était assez difficile pour eux.

Critère 2 : Ce critère concerne les agriculteurs de la génération 3 qui n'ont pas encore hérité des parcelles de girofliers appartenant à leurs parents. Les parcelles vivrières sont vite divisées, au contraire des parcelles de giroflier. Celles-ci peuvent encore appartenir aux parents, qui ne les ont pas

encore divisées à leurs enfants. Dans ce cas, les enfants n'ont pas encore l'entière gestion et la récolte de ces parcelles. Par contre, ils ont déjà commencé leur exploitation agricole avec les parcelles de vivriers. Ce qui nous intéresse ici, c'est l'héritage futur des parcelles de girofliers.

Critère 3 : Ce critère concerne les agriculteurs de la génération 3 qui ont hérité des parcelles de girofliers appartenant à leurs parents et l'ancienneté de leur héritage (inférieure ou supérieure à 10 ans). En fonction de la date d'installation en tant que chef d'exploitation, sous entendu, depuis combien d'années ont-ils débuté leur exploitation, ils auront des investissements différents. L'âge de leur giroflier ne sera pas la même, ni les types de parcelles.



ii) Description des types d'agriculteurs de la typologie 1

Type 4 : Ces agriculteurs ont acquis leur parcelle depuis plus de 10 ans. Ils ont donc des girofliers matures. Ils ont pu aussi en parallèle, grâce à l'argent issu de la vente des clous, se lancer dans d'autres activités : élevage (zébus ou poulets), maçonnerie, vente de poivre, de vanille...leur quantité de clous récoltée étant suffisante (supérieur à 15 kg), ils peuvent donc se permettre de faire des stocks et revendre au mois le plus favorable (mars pour 2012). De plus, leur type de parcelles n'est pas la même que les T3. Comme ils ont acquis leurs parcelles depuis plusieurs années, ils ont pu planter différentes espèces, leurs parcelles ressemblent plus à des agroforêts complexes, matures, avec des strates bien définies.

Type 3 : Contrairement au T2, ils sont propriétaires car les parents sont décédés ou ont légué leurs parcelles : les parcelles familiales ont donc été divisées. Les agriculteurs ont l'entière gestion des parcelles. En revanche, l'acquisition s'est faite depuis moins de 10 ans. Donc, les agriculteurs n'ont replantés des girofliers que récemment. L'âge des girofliers est donc inférieur à 10 ans. La production optimale étant atteinte vers 20 ans, ces girofliers ne produisent qu'une faible quantité de clous (inférieur à 5 kg pour la saison). Par conséquent, les agriculteurs, même s'ils ont un revenu net total important (supérieur à 1 million d'ariary), ne stockent pas leurs clous, et vendent directement aux collecteurs du village dès novembre.

Ils ont des parcelles vivrières de superficie supérieure à 0,5 ha. Ils ont pu acheter ces parcelles grâce aux diverses activités agricoles (autres que la vente de clous), telles que la vente de poissons séchés, la

vente de fruits (aux hôtels), de vanille ou de poivre (aux touristes). Leurs parcelles sont en majorité des agroforêts, assez jeunes.

Type 2 : Les grands parents sont de Ste Marie et ont pu titrer leurs parcelles. Les parents ont acquis les terrains (par mutation ou divisions). Ils ont donc tous les droits d'usage sur ces parcelles. Les parcelles n'ont pas encore été divisées pour leurs enfants. Ceux-ci ne peuvent qu'aider à la récolte des clous sur ces parcelles collectives. Les enfants ont quand même hérité des parcelles vivrières. A la mort des parents, les agriculteurs pourront bénéficier des parcelles de girofliers. Certaines familles lèguent ces parcelles avant la mort des paternels.

Les enfants sont donc en quelques sortes métayers des parents : ils aident à la récolte, implantent des girofliers après approbation des parents, entretiennent les arbres...

Type 1 : Les grands parents sont migrants et n'ont pas eu accès au foncier par héritage ou mutation comme la majorité des St Mariens. De plus, leur capital de départ est faible, ce qui limite l'achat de parcelles. Le peu de parcelles qu'ils obtiennent leur servent à cultiver du vivrier. Ce sont donc des agriculteurs qui n'ont pas de cultures de girofliers et peu de parcelles vivrières. Ils ont en moyenne 3 parcelles de vivrier, de surface inférieure à 0,06 ha chacune. Ils peuvent acheter du riz pendant les deux périodes de soudure (la première entre février et mi-mai et la seconde entre septembre et novembre).

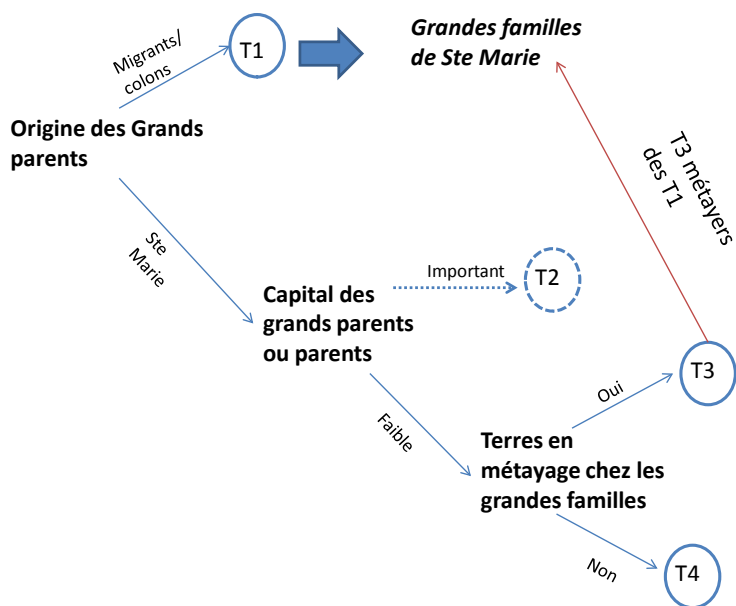
b) Typologie d'Ambohitra

i) Critère de la typologie 2 pour Ambohitra

Critère 1 : L'origine des grands parents : ils peuvent être soit migrants ou colons, soit autochtones de Ste Marie. A la différence des migrants du village d'Ambatoroa, ce ne sont pas des migrants de la grande terre, mais d'un autre pays (Inde, Pakistan, Comores, La Réunion, Chine, ...)

Critère 2 : Le capital des grands parents ou parents. En fonction du capital de départ, les investissements fait sur les parcelles ne seront pas les mêmes. Plus l'apport est important, plus l'agriculteur pourra se diversifier dans d'autres activités agricoles.

Critère 3 : Les liens de parenté ou d'amitié avec les grandes familles de Ste Marie, qui sont aussi les grands propriétaires de l'île. Ces derniers n'ayant pas le temps de s'occuper de leur parcelle, ils vont déléguer la gestion aux agriculteurs d'Ambohitra en qui ils ont confiance.



ii) Description des types d'agriculteur de la typologie 2

Type 1 : Les grands parents sont soit migrants (en général, de la grande terre, du Pakistan, de la Réunion ou de Chine), soit colons. Grâce à un capital de départ, ils ont pu acquérir de grandes surfaces. Ces parcelles se situent en majeure partie au centre de l'île, proche de la capitale et des voies de communication. Les parcelles ont ensuite été divisées ou ont été gérées collectivement de génération en génération.

Les T1 font partis des grandes familles de Ste Marie. Ils ont un nombre important de parcelle de giroflier, de plantations monospécifiques ou de parcs arborés. L'agriculture n'est pas leur première activité. Ils sont aussi propriétaires d'alambics, qu'ils louent aux agriculteurs. Ce sont des « agro-managers », qui gèrent leur exploitation en sous traitant en métayage à des parents éloignés ou des habitants du village d'Ambohitra (les T3). La gestion de leurs girofliers est plus ou moins durable, certains propriétaires exploitent leurs girofliers de manière trop intensive. Par conséquent, leurs girofliers sont de moins en moins productifs, voire plus du tout. Leur directive d'exploitation dépend des connaissances qu'ils ont acquises.

Pour les parcelles en métayage, ce sont les propriétaires qui donnent les directives à leur métayer. Ils peuvent par exemple décider en année de prix hauts, de faire de l'essence, ils désigneront les arbres à couper.

Dans cette typologie, on trouve aussi des grossistes qui ont acheté des grandes superficies pour en faire des plantations monospécifiques de jeunes girofliers. Ce sont les grossistes d'Ambodifotatra, qui collectent les clous et l'essence de girofle. Ils ont aussi d'autres activités, comme la gestion du supermarché de la ville.

Type 3 : Ces agriculteurs n'ont pas eu de capital important hérité des parents, mais ont hérité de parcelles, où ils cultivent le riz, le manioc ou encore la patate douce. Ils sont métayers des grandes familles de Ste Marie (T1). Ils ont la gestion des parcelles de girofliers et/ou de vivriers. Ils peuvent aider à la récolte de clous, en plus de toute la famille du propriétaire. Certains propriétaires demandent aux métayers de faire de l'essence grâce à la récolte de feuilles de leurs girofliers. Dans ce cas, le métayer garde 50% de l'essence produite, le reste sera au propriétaire. Dans tous les cas, ces agriculteurs ont la chance de pouvoir récupérer une partie des clous et/ou de riz des parcelles vivrières. Dans un contexte de forte pression foncière, le fait d'être métayer est une opportunité pour l'agriculteur.

Les métayers ont aussi d'autres parcelles à eux. En moyenne, ils ont 2 à 3 parcelles de vivriers (superficie de 0,5 ha à 1ha). Ils peuvent aussi avoir des parcelles collectives de giroflier (rare).

Type 4 : Ce sont les agriculteurs ayant le moins de capital et le moins de parcelles agricoles. Ils ne sont pas métayers des grandes familles et n'ont donc pas la chance de pouvoir cultiver des terres en plus de celle qu'ils ont acquises par héritage.

Ils peuvent néanmoins exploiter des terres de propriétaires absents, qui travaillent sur la grande terre. C'est assez particulier, car en échange, le propriétaire ne demande pas une partie de la récolte, mais soit un entretien de ses parcelles (en les cultivant), soit de planter quelques arbres fruitiers ou des girofliers sur ses parcelles. En effet, planter des cultures pérennes lui permettra quand il reviendra à Ste Marie, de bénéficier d'un capital déjà en place.

La particularité de ces T5 est qu'ils font tous de l'essence. Faire de l'essence est vue par la population de Ste Marie comme un travail ingrat et pour « les plus pauvres des pauvres ». Nous verrons par la suite les facteurs de décisions qui influencent le fait de produire de l'essence.

c) Typologie d'Ifotatra

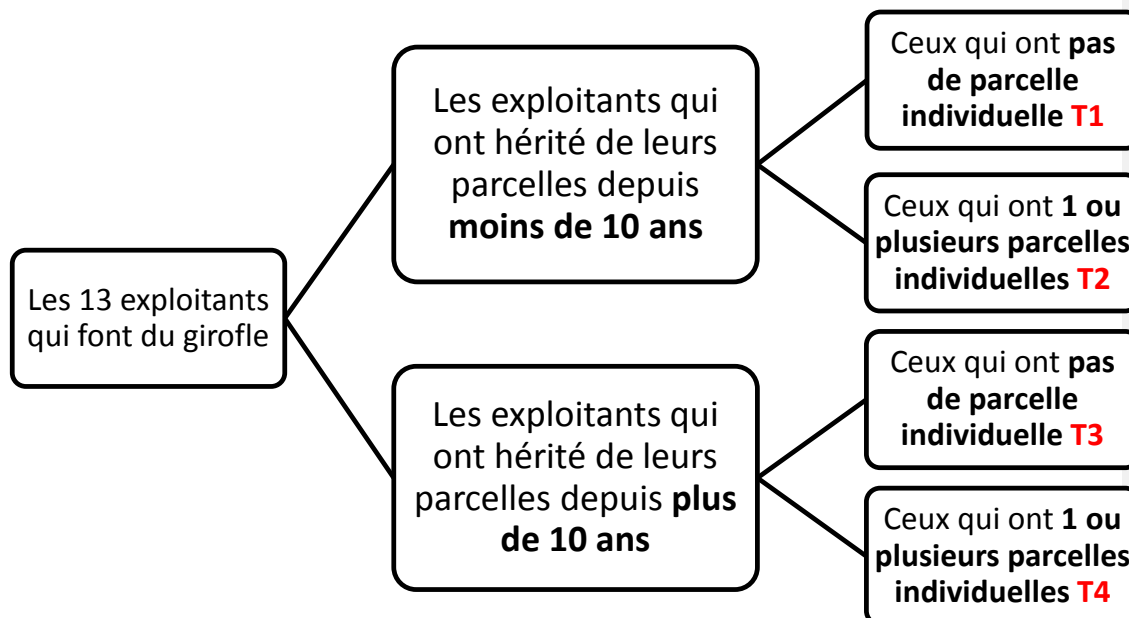
i) Critères de la typologie 3

La typologie d'Ifotatra retenue se base sur le critère principal suivant : l'avenir du girofle au sein des exploitations. A travers les enquêtes faites en 2012 et 2013, quatre types ont été retenus selon deux critères présentés ci-dessous :

Critère n°1 « ancienneté de l'héritage » : Ce critère concerne l'ancienneté de l'héritage des exploitants (inférieure ou supérieure à 10 ans). En fonction de la date d'installation en tant que chef d'exploitation, sous entendu, depuis combien d'années ont-ils débuté leur exploitation, ils auront des investissements différents. L'âge des girofliers ne sera pas le même, ni les types de parcelles.

Critère n°2 « situation foncière » : Ce critère concerne la situation foncière des exploitants. Suivant qu'ils aient au moins une parcelle individuelle (tous les droits sont concentrés) ou seulement des parcelles collectives (droits et acteurs multiples). Le partage des droits sur les

parcelles et les éventuelles modalités de répartition des récoltes ou des revenus sont des freins principaux du renouvellement de la culture de girofle.



ii) Description des types d'agriculteur de la typologie 3

Type 1 : Exploitants de la troisième génération qui ont hérité depuis peu de leurs parcelles. Ainsi, l'âge des jeunes girofles replantés est inférieur à 10 ans. Seulement, le partage des droits sur leurs parcelles limite la replantation de girofle pour leur propre ménage. Ce sont des exploitants jeunes, qui veulent replanter pour l'avenir de leurs enfants mais qui ont une marge de manœuvre limitée par les problèmes fonciers : FAIBLE RENOUVELLEMENT des girofliers

Type2 : Exploitants de la 3ème génération qui ont hérité depuis peu de leurs parcelles. Ainsi, l'âge des jeunes girofles replantés est inférieur à 10 ans. Et ce sont des exploitants qui ont soit directement hérité de leur parcelle individuelle ou qui ont racheté les parts aux autres héritiers. Leurs parcelles individuelles sont majoritairement destinées à la culture de girofle dû à l'augmentation du prix des clous de girofle depuis une dizaine d'année. Ce sont de jeunes exploitants qui ont pour projet de replanter une quantité suffisante de girofliers pour des raisons patrimoniales. RENOUVELLEMENT TOTALE des girofliers.

Typologie 3 : Exploitants de 2^{ème} ou 3^{ème} génération qui ont hérité depuis plus de 10 ans de leurs parcelles. Ce sont des parcelles collectives, avec des girofliers qui datent de plus de 10 ans. La ressource sur ces parcelles est vieillissante du fait de partage des droits et de l'âge de l'exploitant : PAS OU PEU DE RENOUELEMENT des girofliers.

Typologie 4 : Exploitants de 2^{ème} génération qui ont hérité de leurs parcelles depuis plus de 10 ans. Ils ont hérité ou acheté une ou plusieurs parcelles à leur nom pour leur ménage. Les jeunes girofliers ont plus de 10 ans, ils ont replanté autour des années 2000 dans leurs parcelles individuelles. Il s'agit le plus souvent de système de culture agroforestier. Ces exploitants ne replantent plus, mais leurs enfants respectifs qui s'occupent des parcelles replantent pour eux à la place des girofles qui sont ravagés par les cyclones. RENOUELEMENT PARTIELLE des girofliers.

II Modélisation d'un réseau de fermes de références (RFR=

RFR = fermes représentatives

Je ferais cette partie pas de pb !! !

L'outil Olympe

a) Présentation du logiciel Olympe

Olympe est un logiciel développé par l'Inra/Esr, en collaboration avec l'Iam/Montpellier et le Cirad. C'est un outil de modélisation et de simulation du fonctionnement de l'exploitation agricole reposant sur l'analyse systémique, selon les définitions des systèmes de culture, d'élevage, d'activité et de production données par Jouve *et al.*(1997).

Il offre la possibilité de réaliser une modélisation fonctionnelle des systèmes d'exploitations suffisamment détaillée et précise pour permettre l'identification des sources de revenus et des coûts de production, l'analyse économique de rentabilité en fonction des choix techniques et des types de productions et l'analyse mensuelle des besoins en main d'œuvre.

Il fournit :

- des résultats standards (compte d'entreprise, bilan, trésorerie)
- des états de sortie adaptés, construits par l'utilisateur
- des graphiques.

Outre les calculs de base automatisés, il est possible de créer des variables, des indicateurs et des tableaux de sorties de données personnalisés, aussi bien par système de culture, d'élevage ou d'activité qu'au niveau global de l'exploitation

Olympe permet la construction de scénarios en fonction d'hypothèses sur le changement d'itinéraires techniques, la diversification, la volatilité des prix, l'impact d'années sèches ou à problèmes

climatiques. On peut aussi tester la « robustesse » d'un choix techniques, ou de l'exploitation face à une série d'aléas.

Dans notre cas, Olympe servira à faire une analyse budgétaire des revenus des EA. Quels seraient les variables qui pourraient influencer les revenus ?

- Prix de vente des clous et/ou essence de girofle
- Aléas climatique (perte ou non de production)
- Quantité produite (rendement)
- Revenus des autres activités (élevage, maraichage, tourisme...)

L'effet « année » est très importante autant pour la récolte d'informations durant les enquêtes que la modélisation. En effet, on cherchera à confronter une année dite « bonne », sans problèmes de perte de production avec une année « mauvaise », due à la perturbation cyclonique ou une chute des prix des épices. (E.PENOT, 2008)

b) Convention de calculs pour la modélisation des exploitations de l'île Sainte Marie

Convention de calculs sur Olympe :

- Du fait de l'absence d'informations précises sur le rendement de manioc, patate douce et fruit à pain qui constituent 60-90% de la ressource alimentaire des ménages. On ne valorise pas la production autoconsommée de manioc et patate douce qui ne rentre pas dans le calcul du revenu. Donc on considère par défaut le revenu comme étant le revenu réel hors autoconsommation de manioc et patate douce.
- On valorise la production en riz, car il s'agit d'un potentiel de vente s'il en reste en fin d'année. Avec la production de riz, on calcule le Résultat Net Total RNT. Mais majoritairement, les paysans consomment la totalité de leur riz produit, c'est pour ça que l'on calcule le revenu réel, qui est le RNT moins la marge nette de la production de riz.
- Si le paysan n'est pas autosuffisant, on lui fait acheter le complément en riz
- Le détail de l'autoconsommation sera exprimé par un tableau montrant le type de consommation aux différentes époques de l'année représenté ci-dessous.

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	decembre
Manioc												
Fruit à pain												
Patate douce												
Riz												
Fruitiers dans jardin de case												

En priorité dans la composition alimentaire du ménage

- La marge du Girofle est égale à la production de girofle, car les charges opérationnelles du girofle sont égales à 0. Il s'agit de MO familiale et d'entre aide entre les paysans de village.
- Sophie Levasseur a enquêté en début d'année 2012, pour récolter les données des productions de l'année 2011. L'année 2011 a été une très bonne année pour la production des girofliers. Donc la production de clous de girofle par exploitation relevée par Sophie Levasseur peut atteindre 250kg. Le prix du kg de l'année 2011 était d'environ 10 000 Ar. Or, la production des girofliers de 2012 a été divisée par 2 mais le prix de vente s'est élevé à 15 000

Ar. Sachant qu'une année sur trois, il y a une bonne production de clous de girofle, nous avons pour les années 2012, 2013 divisé par 2 la production des clous de girofle de 2011 avec un prix de vente au kg montant à 15 000 Ar. Puis trois ans plus tard en 2014, nous avons rétabli les valeurs identiques à 2011 et ainsi de suite jusqu'en 2020.

- Lors de nos enquêtes, il a été difficile de connaître la surface des parcelles sur lesquels se trouvent les girofles. Donc nous avons seulement entré dans olympe la production totale des girofles sans la surface. C'est pour quoi, nous avons entré cette culture en culture dérobo où la surface égale à 1 n'est pas pris en compte dans la calcul finale de la surface totale de l'exploitation.

Convention des choix du réseau de fermes de références représentatifs des exploitations de Sainte Marie :

- On établit des fourchettes de la production de clous de Girofle pour établir des catégories d'exploitants : paysans à faible, moyenne ou grosse production de clous de girofle. Puis on fait la moyenne des MN des différentes activités des exploitants qui se trouvent dans cette fourchette. Cette moyenne représente un exploitant de référence dans une des 3 catégories de production de girofle de chaque type pour chaque village.

II) Résultat de la modélisation des 7 exploitants types d'Ambatoroa et d'Ambohitra

a) Exploitants d'Ambatoroa

- **Type 1:**

Pour le type 1 d'Ambatoroa, nous avons sélectionné 2 agriculteurs sur les 3. Ces deux agriculteurs ne font pas de off farm, mais l'un fait de la pêche et l'autre non. Il s'agit ce critère de sélection car les paysans de type 1 ne font pas de girofle. Voici les résultats de ces 2 exploitants :

Le ratio confirme ce qui a été dit précédemment. Seulement on peut observer que la part des autres activités agricoles est supérieure à 100%. Ce résultat s'explique par le fait que le revenu réel est le revenu total net moins la production de riz car entièrement autoconsommé. Or malgré que la production en riz n'apporte aucun apport monétaire, les charges de cette culture ne sont pas pour autant effacées du calcul du revenu réel. Dans ce cas précis, pour Jemy Desire : Revenu des autres activités agricoles = (Revenu réel - Charges Opérationnelles du riz) donc Revenu des autres activités agricoles > revenu réel.

Cette situation est semblable pour les exploitants qui ont une culture de riz avec des charges opérationnelles liées à cette activité.

- **Type 2 :**

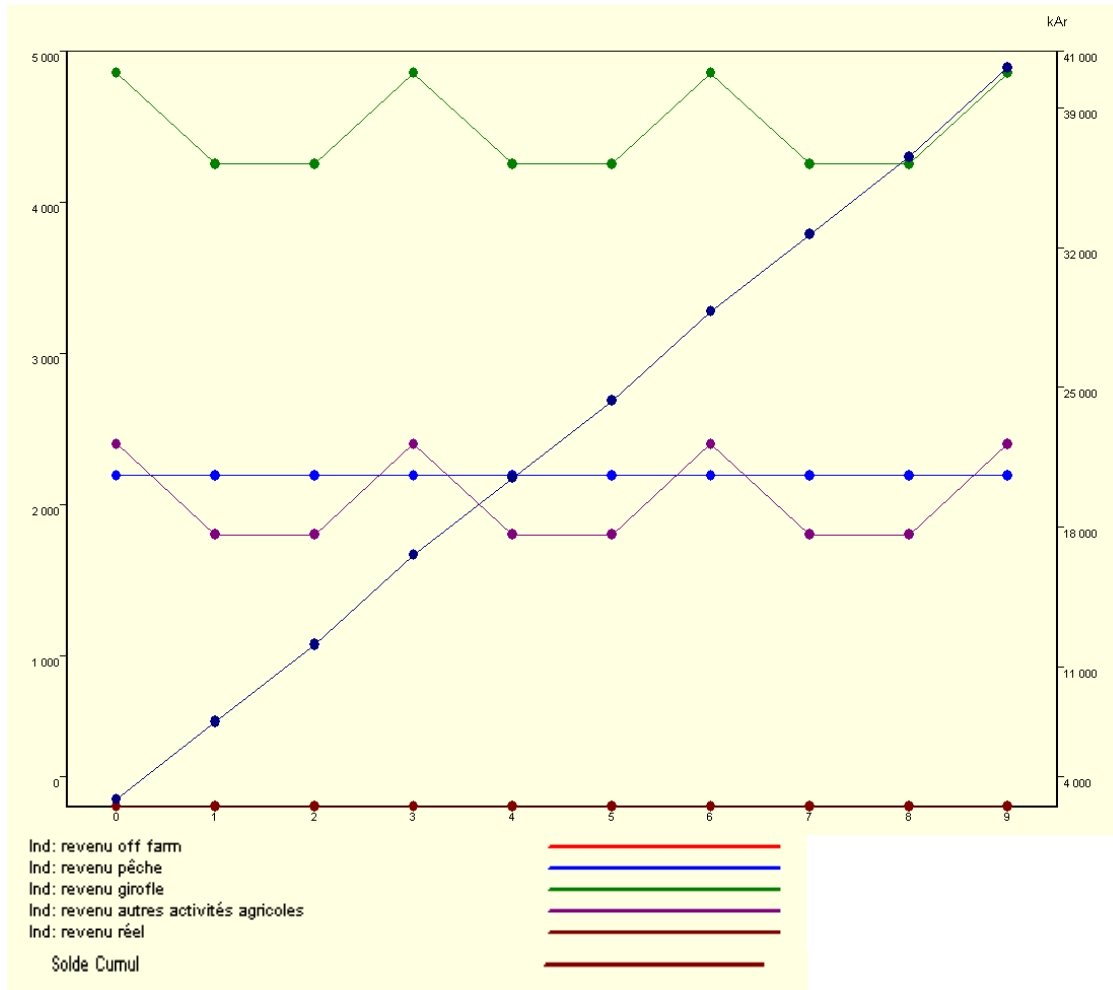
Il n'y que 2 exploitants de ce type, donc l'exploitant a été au préalable sélectionné par S. Levasseur qui l'a enquêté.

Tableau 3: Présentation des revenus de Felack Arsen, exploitant de type 2 d'Ambatoroa

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nombre total de personne en charge										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80
Nombre UTH familial										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Zébu capital										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Résultat										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	2720.20	2120.20	2120.20	2720.20	2120.20	2120.20	2720.20	2120.20	2120.20	2720.20
revenu off farm										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
revenu pêche										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00
revenu girofle										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	2400.00	1800.00	1800.00	2400.00	1800.00	1800.00	2400.00	1800.00	1800.00	2400.00
revenu autres activités agricoles										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
revenu total net										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	4910.20	4310.20	4310.20	4910.20	4310.20	4310.20	4910.20	4310.20	4310.20	4910.20
revenu réel										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	4853.20	4253.20	4253.20	4853.20	4253.20	4253.20	4853.20	4253.20	4253.20	4853.20
Solde										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	4378.20	3778.20	3778.20	4378.20	3778.20	3778.20	4378.20	3778.20	3778.20	4378.20
Solde Cumul										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	4378.20	8156.40	11934.60	16312.80	20091.00	23869.20	28247.40	32025.60	35803.80	40182.00

On peut constater que la monétarisation de l'exploitation de Felack Arsen vient principalement de l'activité pêche et girofle. Ces activités confirment qu'il s'agit d'une exploitation dont les grands parents sont de Sainte de Marie et qui se situent au bord de la mer. De même, on peut observer que le solde est relativement élevé pour assurer les dépenses supplémentaires aléatoires au cours de l'année. L'activité girofle joue un rôle majeur dans cette exploitation. On peut observer sur le graphe ci-dessous que le revenu réel varie de 600 kAr environ, en parallèle à la variation de la production de clous de girofle.

Figure 1: Graphique des différents revenus en fonction du solde cumulé de l'exploitations de Felack Arsen



	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
part off farm sur revenu réel										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
part pêche sur revenu réel										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	45.12	51.49	51.49	45.12	51.49	51.49	45.12	51.49	51.49	45.12
part girofle sur revenu réel										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	49.45	42.32	42.32	49.45	42.32	42.32	49.45	42.32	42.32	49.45
part autres activités agricole sur revenu réel										
Felack Arsen T2 Ambatoroa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

• **Type 3 :**

Dans le lot d'exploitants de type 3, il y a deux catégories : Les paysans à faible production de clous de girofle [30 000;70 000]Ar et à moyenne production [250 000 ; 350 000]Ar.

Dans la catégorie des paysans à faible production, nous avons choisi de modéliser Totolevo Stéphine, un exploitant au préalable choisi par Sophie Levasseur comme étant l'exploitant le plus représentatif des exploitants de type 3 à Ambatoroa. Mais nous avons voulu confronter cet exploitant avec un autre de même type mais avec une production plus forte de girofle. Il y a deux exploitants de type 3 qui ont

une production moyenne de girofle, aucun n'a une forte production de girofle. Nous avons calculé la moyenne des revenus des autres activités agricoles, de la pêche, du off farm et du girofle afin de constituer un exploitant de type 3 à moyenne production de girofle de référence. Les variables et les marges liées à l'activité du riz sont les mêmes que Totolevo Stéphane, l'exploitant de référence de type 3 selon S. Levasseur. Ceci afin de simplifier les calculs et de pouvoir comparer facilement les résultats de ces exploitants.

Tableau 4: Comparaison des revenus des exploitants de type 3 d'Ambatoroa

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nombre total de personne en charge										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Nombre UTH familial										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Zébu capital										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Résultat										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	2226.59	2156.59	2156.59	2226.59	2156.59	2156.59	2226.59	2156.59	2156.59	2226.59
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	490.59	415.59	415.59	490.59	415.59	415.59	490.59	415.59	415.59	490.59
revenu off farm										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	2160.00	2160.00	2160.00	2160.00	2160.00	2160.00	2160.00	2160.00	2160.00	2160.00
revenu pêche										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
revenu girofle										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	70.00	0.00	0.00	70.00	0.00	0.00	70.00	0.00	0.00	70.00
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	300.00	225.00	225.00	300.00	225.00	225.00	300.00	225.00	225.00	300.00
revenu autres activités agricoles										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	1966.00	1966.00	1966.00	1966.00	1966.00	1966.00	1966.00	1966.00	1966.00	1966.00
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00
revenu total net										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	2946.59	2876.59	2876.59	2946.59	2876.59	2876.59	2946.59	2876.59	2876.59	2946.59
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	2970.59	2895.59	2895.59	2970.59	2895.59	2895.59	2970.59	2895.59	2895.59	2970.59
revenu réel										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	2740.16	2670.16	2670.16	2740.16	2670.16	2670.16	2740.16	2670.16	2670.16	2740.16
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	2764.16	2689.16	2689.16	2764.16	2689.16	2689.16	2764.16	2689.16	2689.16	2764.16
Solde										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	2315.34	2245.34	2245.34	2315.34	2245.34	2245.34	2315.34	2245.34	2245.34	2315.34
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	2339.34	2264.34	2264.34	2339.34	2264.34	2264.34	2339.34	2264.34	2264.34	2339.34
Solde Cumul										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	2315.34	4560.68	6806.02	9121.36	11366.70	13612.04	15927.38	18172.72	20418.06	22733.40
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	2339.34	4603.68	6868.02	9207.36	11471.70	13736.04	16075.38	18339.72	20604.06	22943.40

On peut observer que Totolevo Stéphane s'est spécialisé majoritairement dans les autres activités agricoles. Il s'est diversifié dans la culture d'autres produits de rente tels que la vanille, le poivre et l'ylang ylang. Et on peut constater que malgré que la part du girofle soit faible chez Totolevo Stéphane, le solde est relativement égal à celui de l'exploitant de référence qui a une plus grosse production de clous de girofle.

Tableau 5: Comparaison des ratios d'activité de type 3 d'Ambatoroa

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
part off farm sur revenu réel										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	26.28	26.96	26.96	26.28	26.96	26.96	26.28	26.96	26.96	26.28
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	78.14	80.32	80.32	78.14	80.32	80.32	78.14	80.32	80.32	78.14
part peche sur revenu réel										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
part girofle sur revenu réel										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	2.55	0.00	0.00	2.55	0.00	0.00	2.55	0.00	0.00	2.55
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	10.85	8.37	8.37	10.85	8.37	8.37	10.85	8.37	8.37	10.85
part autres activités agricole sur revenu réel										
Totolevo Stephine T3 Ambatoroa_FAIBLE	71.75	73.63	73.63	71.75	73.63	73.63	71.75	73.63	73.63	71.75
Moyenne T3 Ambatoroa_MOYENNE	11.58	11.90	11.90	11.58	11.90	11.90	11.58	11.90	11.90	11.58

- **Type 4 :**

Dans le lot d'exploitants de type 4, il y a trois catégories : Les paysans à faible production de clous de girofle [50 000;70 000]Ar, à moyenne production [250 000 ; 300 000]Ar et un paysan à forte production à 2 510 000 Ar.

Dans la catégorie des paysans à faible production, il y a deux exploitants, dont nous avons décidé d'en faire la moyenne des revenus de leur différentes activités pour créer un exploitant de référence de type 4 à faible production. Puis il y a deux exploitants de type 4 qui ont une production moyenne de girofle. Nous avons calculé la moyenne des revenus des autres activités agricoles, de la pêche, du off farm et du girofle afin de constituer un exploitant de type 4 à moyenne production de girofle de référence. Enfin, dans la catégorie des paysans à forte production, il y en a qu'un, Bothra Lisien qui avait été au préalable choisi par S. Levasseur comme étant l'exploitant de type 4 d'Ambatoroa le plus représentatif.

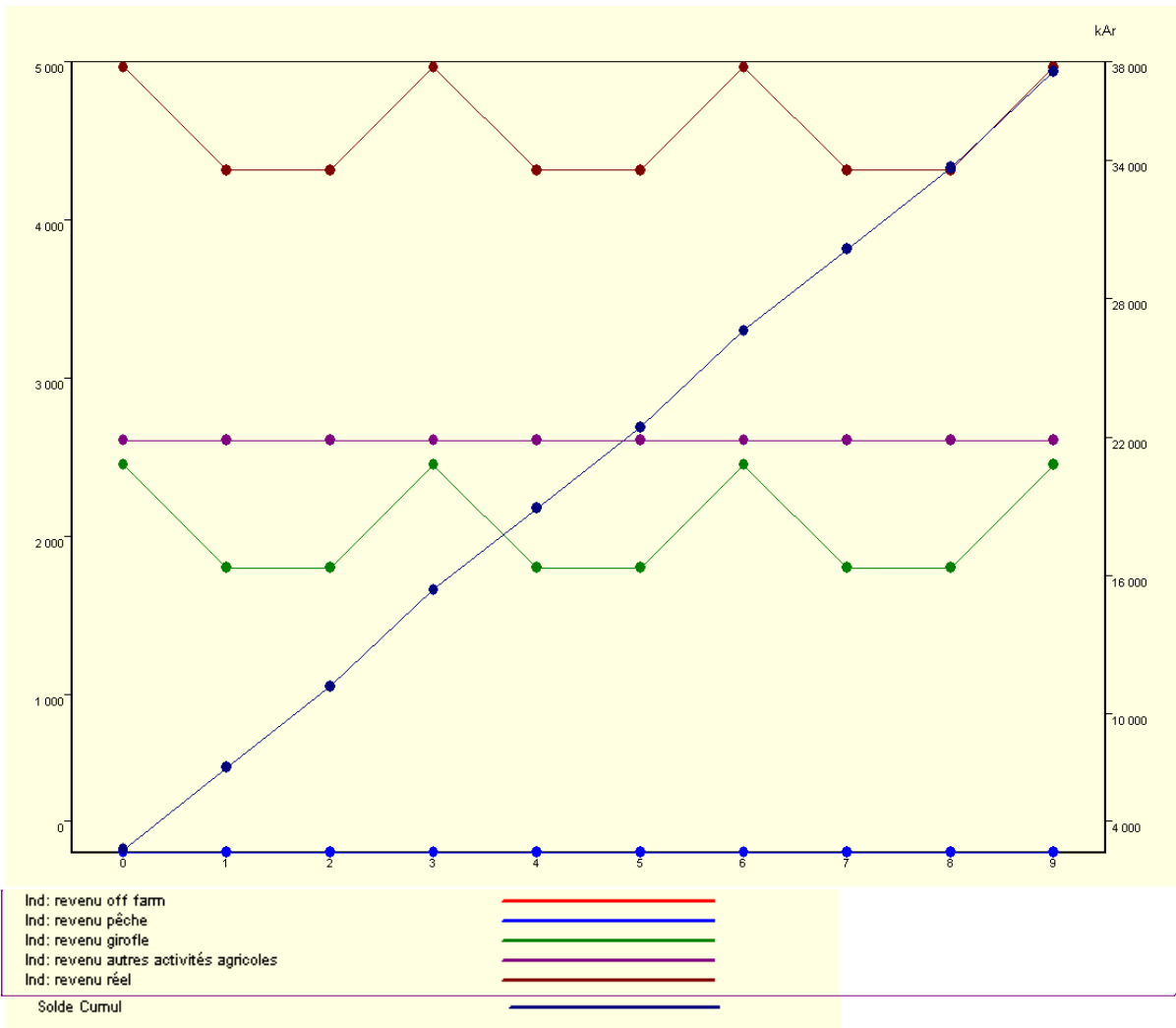
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nombre total de personne en charge										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80
Nombre UTH familial										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Zébu capital										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Résultat										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	2990.21	2355.21	2355.21	2990.21	2355.21	2355.21	2990.21	2355.21	2355.21	2990.21
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	540.21	480.21	480.21	540.21	480.21	480.21	540.21	480.21	480.21	540.21
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	780.21	705.21	705.21	780.21	705.21	705.21	780.21	705.21	705.21	780.21
revenu off farm										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	4320.00	4320.00	4320.00	4320.00	4320.00	4320.00	4320.00	4320.00	4320.00	4320.00
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
revenu pêche										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
revenu girofle										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	2510.00	1875.00	1875.00	2510.00	1875.00	1875.00	2510.00	1875.00	1875.00	2510.00
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	60.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	60.00
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	300.00	225.00	225.00	300.00	225.00	225.00	300.00	225.00	225.00	300.00
revenu autres activités agricoles										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	2402.00	2402.00	2402.00	2402.00	2402.00	2402.00	2402.00	2402.00	2402.00	2402.00
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
revenu total net										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	7360.21	6725.21	6725.21	7360.21	6725.21	6725.21	7360.21	6725.21	6725.21	7360.21
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	4894.21	4834.21	4834.21	4894.21	4834.21	4834.21	4894.21	4834.21	4834.21	4894.21
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	1280.21	1205.21	1205.21	1280.21	1205.21	1205.21	1280.21	1205.21	1205.21	1280.21
revenu réel										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	6760.18	6125.18	6125.18	6760.18	6125.18	6125.18	6760.18	6125.18	6125.18	6760.18
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	4294.18	4234.18	4234.18	4294.18	4234.18	4234.18	4294.18	4234.18	4234.18	4294.18
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	680.18	605.18	605.18	680.18	605.18	605.18	680.18	605.18	605.18	680.18
Solde										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	6225.21	5590.21	5590.21	6225.21	5590.21	5590.21	6225.21	5590.21	5590.21	6225.21
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	3759.21	3699.21	3699.21	3759.21	3699.21	3699.21	3759.21	3699.21	3699.21	3759.21
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	145.21	70.21	70.21	145.21	70.21	70.21	145.21	70.21	70.21	145.21
Solde Cumul										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	6225.21	11815.42	17405.63	23630.84	29221.05	34811.26	41036.47	46626.68	52216.89	58442.11
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	3759.21	7458.42	11157.63	14916.84	18616.05	22315.26	26074.47	29773.68	33472.89	37232.11
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	145.21	215.42	285.63	430.84	501.05	571.26	716.47	786.68	856.89	1002.10

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
part off farm sur revenu réel										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	63.90	70.53	70.53	63.90	70.53	70.53	63.90	70.53	70.53	63.90
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	4.66	4.72	4.72	4.66	4.72	4.72	4.66	4.72	4.72	4.66
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
part peche sur revenu réel										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	40.80	41.38	41.38	40.80	41.38	41.38	40.80	41.38	41.38	40.80
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
part girofle sur revenu réel										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	37.13	30.61	30.61	37.13	30.61	30.61	37.13	30.61	30.61	37.13
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	1.40	0.00	0.00	1.40	0.00	0.00	1.40	0.00	0.00	1.40
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	44.11	37.18	37.18	44.11	37.18	37.18	44.11	37.18	37.18	44.11
part autres activités agricole sur revenu réel										
Bothra Lisien T4 Ambatoroa_FORTE	0.74	0.82	0.82	0.74	0.82	0.82	0.74	0.82	0.82	0.74
Moyenne T4 Ambatoroa_FAIBLE	55.94	56.73	56.73	55.94	56.73	56.73	55.94	56.73	56.73	55.94
Moyenne T4 Ambatoroa_MOYENNE	73.51	82.62	82.62	73.51	82.62	82.62	73.51	82.62	82.62	73.51

b) Exploitants d'Ambohitra

- Type 2 :

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nombre total de personne en charge										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30
Nombre UTH familial										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Zébu capital										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Résultat										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	5032.48	4382.48	4382.48	5032.48	4382.48	4382.48	5032.48	4382.48	4382.48	5032.48
revenu off farm										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
revenu pêche										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
revenu girofle										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	2450.00	1800.00	1800.00	2450.00	1800.00	1800.00	2450.00	1800.00	1800.00	2450.00
revenu autres activités agricoles										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	2606.00	2606.00	2606.00	2606.00	2606.00	2606.00	2606.00	2606.00	2606.00	2606.00
revenu total net										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	5262.48	4612.48	4612.48	5262.48	4612.48	4612.48	5262.48	4612.48	4612.48	5262.48
revenu réel										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	4962.55	4312.55	4312.55	4962.55	4312.55	4312.55	4962.55	4312.55	4312.55	4962.55
Solde										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	4147.48	3497.48	3497.48	4147.48	3497.48	3497.48	4147.48	3497.48	3497.48	4147.48
Solde Cumul										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	4147.48	7644.95	11142.43	15289.91	18787.38	22284.86	26432.34	29929.81	33427.29	37574.77



Commentaire [P1]: Sur ce type de graph essaie de dortit le bleu du bas qon le voire mieux

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
part off farm sur revenu réel										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
part peche sur revenu réel										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
part girofle sur revenu réel										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	49.37	41.74	41.74	49.37	41.74	41.74	49.37	41.74	41.74	49.37
part autres activités agricole sur revenu réel										
Lemalade Robert T2 Ambohitra	52.51	60.43	60.43	52.51	60.43	60.43	52.51	60.43	60.43	52.51

• **Type 3 :**

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nombre total de personne en charge										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Nombre UTH familial										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Zébu capital										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Résultat										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	2502.00	2412.00	2412.00	2502.00	2412.00	2412.00	2502.00	2412.00	2412.00	2502.00
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	3150.75	2775.75	2775.75	3150.75	2775.75	2775.75	3150.75	2775.75	2775.75	3150.75
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	120.12	100.12	100.12	120.12	100.12	100.12	120.12	100.12	100.12	120.12
revenu off farm										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
revenu pêche										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
revenu girofle										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	1960.00	1870.00	1870.00	1960.00	1870.00	1870.00	1960.00	1870.00	1870.00	1960.00
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	2980.00	2605.00	2605.00	2980.00	2605.00	2605.00	2980.00	2605.00	2605.00	2980.00
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	20.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	20.00
revenu autres activités agricoles										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
revenu total net										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	4177.00	4087.00	4087.00	4177.00	4087.00	4087.00	4177.00	4087.00	4087.00	4177.00
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	5470.75	5095.75	5095.75	5470.75	5095.75	5095.75	5470.75	5095.75	5095.75	5470.75
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	820.12	800.12	800.12	820.12	800.12	800.12	820.12	800.12	800.12	820.12
revenu réel										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	4027.00	3937.00	3937.00	4027.00	3937.00	3937.00	4027.00	3937.00	3937.00	4027.00
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	5332.00	4957.00	4957.00	5332.00	4957.00	4957.00	5332.00	4957.00	4957.00	5332.00
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	717.00	697.00	697.00	717.00	697.00	697.00	717.00	697.00	697.00	717.00
Solde										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	1877.00	1787.00	1787.00	1877.00	1787.00	1787.00	1877.00	1787.00	1787.00	1877.00
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	3356.75	2981.75	2981.75	3356.75	2981.75	2981.75	3356.75	2981.75	2981.75	3356.75
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	267.12	247.12	247.12	267.12	247.12	247.12	267.12	247.12	247.12	267.12
Solde Cumul										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	1877.00	3664.00	5451.00	7328.00	9115.00	10902.00	12779.00	14566.00	16353.00	18230.00
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	3356.75	6338.50	9320.25	12677.00	15658.75	18640.50	21997.25	24979.00	27960.75	31317.50
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	267.12	514.25	761.38	1028.50	1275.62	1522.75	1789.88	2037.00	2284.12	2551.25

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
part off farm sur revenu réel										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
part peche sur revenu réel										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
part girofle sur revenu réel										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	48.67	47.50	47.50	48.67	47.50	47.50	48.67	47.50	47.50	48.67
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	55.89	52.55	52.55	55.89	52.55	52.55	55.89	52.55	52.55	55.89
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	2.79	0.00	0.00	2.79	0.00	0.00	2.79	0.00	0.00	2.79
part autres activités agricole sur revenu réel										
Tsiantandry Leonard T3 Ambohitra_MOYENNE	1.86	1.91	1.91	1.86	1.91	1.91	1.86	1.91	1.91	1.86
Ramindou Nicolas T3 Ambohitra_FORTE	15.75	16.95	16.95	15.75	16.95	16.95	15.75	16.95	16.95	15.75
Siza Seraphin T3 Ambohitra_FAIBLE	97.63	100.43	100.43	97.63	100.43	100.43	97.63	100.43	100.43	97.63

• Type 4 :

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nombre total de personne en charge										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Nombre UTH familial										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Zébu capital										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Résultat										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	284.38	234.38	234.38	284.38	234.38	234.38	284.38	234.38	234.38	284.38
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	499.38	384.38	384.38	499.38	384.38	384.38	499.38	384.38	384.38	499.38
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	1009.38	759.38	759.38	1009.38	759.38	759.38	1009.38	759.38	759.38	1009.38
revenu off farm										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
revenu pêche										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
revenu girofle										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	490.00	375.00	375.00	490.00	375.00	375.00	490.00	375.00	375.00	490.00
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	1000.00	750.00	750.00	1000.00	750.00	750.00	1000.00	750.00	750.00	1000.00
revenu autres activités agricoles										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	2075.00	2075.00	2075.00	2075.00	2075.00	2075.00	2075.00	2075.00	2075.00	2075.00
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00
revenu total net										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	2134.38	2084.38	2084.38	2134.38	2084.38	2084.38	2134.38	2084.38	2084.38	2134.38
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	619.38	504.38	504.38	619.38	504.38	504.38	619.38	504.38	504.38	619.38
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	1144.38	894.38	894.38	1144.38	894.38	894.38	1144.38	894.38	894.38	1144.38
revenu réel										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	2125.00	2075.00	2075.00	2125.00	2075.00	2075.00	2125.00	2075.00	2075.00	2125.00
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	610.00	495.00	495.00	610.00	495.00	495.00	610.00	495.00	495.00	610.00
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	1135.00	885.00	885.00	1135.00	885.00	885.00	1135.00	885.00	885.00	1135.00
Solde										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	1255.00	1205.00	1205.00	1255.00	1205.00	1205.00	1255.00	1205.00	1205.00	1255.00
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	85.00	70.00	70.00	85.00	70.00	70.00	85.00	70.00	70.00	85.00
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	610.00	360.00	360.00	610.00	360.00	360.00	610.00	360.00	360.00	610.00
Solde Cumul										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	1255.00	2460.00	3665.00	4920.00	6125.00	7330.00	8585.00	9790.00	10995.00	12250.00
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	85.00	155.00	225.00	310.00	380.00	450.00	535.00	605.00	675.00	760.00
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	610.00	970.00	1330.00	1940.00	2300.00	2660.00	3270.00	3630.00	3990.00	4600.00

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
part off farm sur revenu réel										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
part peche sur revenu réel										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
part girofle sur revenu réel										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	2.35	0.00	0.00	2.35	0.00	0.00	2.35	0.00	0.00	2.35
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	80.33	75.76	75.76	80.33	75.76	75.76	80.33	75.76	75.76	80.33
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	88.11	84.75	84.75	88.11	84.75	84.75	88.11	84.75	84.75	88.11
part autres activités agricole sur revenu réel										
Siza Sebastien T4 Ambohitra_FAIBLE	97.65	100.00	100.00	97.65	100.00	100.00	97.65	100.00	100.00	97.65
Moyenne T4 Ambohitra_MOYENNE	19.67	24.24	24.24	19.67	24.24	24.24	19.67	24.24	24.24	19.67
Moyenne T4 Ambohitra_FORTE	11.89	15.25	15.25	11.89	15.25	15.25	11.89	15.25	15.25	11.89

c) Comparaison des exploitants types

III) Analyse globale

La ;: La tu peux faire un graph avec un histogramme cumulé pour voir l'origine des revenus avec résultat , revenu girofle , revenu peche , revenu off farm

Et mettre toutes les exploitations qu'on voit les différences

Puis un graph de comparaison de toutes les exploitations

Pour le résultat

Pour le revenu total

Pour les dépenses appro (toutes les dépenses inputs pour l'agriculture) proche de zero mais c'est cela que lon veut voir

Pour le solde

Pour le solde cumulé

Tu mes tes impressions en texte telegraphic et je ferais le texte

Voila

Bibliographie

Penot. E, 2008. *Harmonisation des calculs économiques et correspondance avec le logiciel Olympe*. Document méthodologique de travail n° 5.

