

FORMATION AGRONOMIQUE, ÉCOSYSTÈME ET PROGRÈS SOCIO- ÉCONOMIQUE

RAZANATSOAVINA C.¹, RALAHADY B.B. ¹,
DJISTERA A.A. ², BEARINIAINA H. ³,
LABERCHE J-C ⁴

1: Ecole Normale Supérieure pour l'Enseignement Technique,
Université d'Antsiranana-Madagascar

2: Faculté de Droit, d'Economie, de Gestion et de
Mathématiques, Informatique et Applications, Université de
Toamasina

3: Ecole Doctorale Génie de Vivant et Modélisation, Université
de Mahajanga

Email : cmrazanatsoavina@gmail.com ;

ralahadybru@yahoo.fr ; beariniainaharri@gmail.com

Tel : (+261) 329933905, (+261) 320264678

Résumé

Le présent article décrit l'attitude vis-à-vis de l'environnement socio-économique des étudiants en formation agronomique de l'Université à Mandritsara. L'agronomie y est enseignée de manière systémique en se basant sur le cadre conceptuel analytique proposé par l'"Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services". Dans ce cadre, les facteurs liés aux sociétés humaines sont prises en compte. Ces étudiants reçoivent une formation technique qui favorise leur projet de retour dans un territoire rural riche et naturel. Nous cherchons à identifier les contraintes qu'ils ressentent 1) au moyen d'un questionnaire proposé aux 200 étudiants (garçons et filles de plus de 18 ans) en cursus licence première et deuxième années d'agronomie, 2) par l'analyse des données en utilisant la méthode de l'analyse statistique implicite (ASI). Les futurs techniciens ont été interrogés sur trois points : se sentent-ils formés à devenir un fonctionnaire ou chef d'exploitation ? ; pensent-ils que l'environnement de leur site d'étude les motive à travailler la terre? La distance entre votre village d'origine et l'Université est il un frein pour retourner travailler la terre ? Un questionnaire semi-directif fut utilisé. Les résultats furent analysés par ASI, ils montrent que les étudiants ont choisi la filière agronome pour devenir exploitant agricole. La formation universitaire les motive et ils décident de retourner travailler la terre et veulent devenir Chef d'exploitation agricole en abandonnant l'agriculture familiale.

Mots-clés : Environnement, rural, enseignement, progrès social et économique, ASI

Abstract

This article describes the attitude towards the socio-economic environment of students in agronomic training at the University of Mandritsara. Agronomy is taught in a systemic way based on the analytical conceptual framework proposed by the «Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services». Within this framework, factors related to human societies are taken into account. These students receive technical training that promotes their project to return to a rich and natural rural territory. We seek to identify the constraints they feel 1) by means of a questionnaire proposed to 200 students (boys and girls over 18 years old) in the first and second years of agronomy degree courses, 2) by data analysis using the method of implicative statistical analysis (ISA). The future technicians were questioned on three points: do they feel trained to become a civil servant or a farm manager?; do they think that the environment of their study site motivates them to work the land? Is the distance between their home village and the university, a barrier to returning to work on the land? A semi-structured questionnaire was used. The results were analyzed and they indicated that students chose the agronomy pathway to become farmers. The university training motivates them and they decide to go back to work on the land and want to become a farm manager by abandoning family farming.

Keywords: Environment, rural, education, social and economic progress, ASI

Fintina

Ity lahatsoratra ity dia mamaritra ny fihetsika manoloana ny tontolo sosialy-toekarenan'ireo mpianatra amin'ny fiofanana ara-pambolena ao amin'ny Oniversite ao Mandritsara. Ny fambolena dia ampianarina amin'ny fomba rafitra mifototra amin'ny foto-kevitra momba ny fandinihana natolotra ny "Vondron-kevitra momba ny siansa-politika siantifika amin'ny serivisy harena voajanahary sy ny serivisy momba ny tontolo iainana". Amin'ity toe-javatra ity dia jerena ireo anton-javatra mifandraika amin'ny fiarahamonina olombelona. Ireo mpianatra ireo dia mahazo fiofanana ara-teknika izay mampiroborobo ny tetikasan'izy ireo hiverina any ambanivohitra manankarena sy voajanahary. Saingy tsy maintsy mahafehy ny tontolo ara-tsosialy sy fianakaviana izy ireo izay manakana ny tetikasan'izy ireo indraindray. Izahay dia manandrana mamantatra ny fahasahiranana izay tsapan'izy ireo 1) amin'ny alàlan'ny fanontaniana iray natolotra ho an'ny mpianatra 200 (zazalahy sy zazavavy mihoatra ny 18 taona), taona voalohany sy faharoa mifana amin'n'ny mari-

pahaizana momba ny fambolena, 2) tamin'ny alàlan'ny fandalinana ny angona amin'ny alàlan'ny fampiasana ny fomba famakafakana statistika. (ASI) ary farany 3) ny fitrandrahana ny valiny tany am-boalohany sy ny fiantraikany izay mety hiteraka amin'ny fampianarana an'ity sehatra ity. Ny teknisianina dia nanontaniana tamina teboka telo, dia ny: Mihevitra ve izy ireo fa ny tontolon'ny iofanan'izy ireo dia manosika azy hiasa ny tany? Ny elanelana misy eo an-tanànan'izy ireo sy ny sekoly ambaratonga ambony ve no sakana tsy hiverenany any ambanivohitra? Mahatsiaro ho voaofana ho tonga mpiasam-panjakana ve izy ireo? Fanontaniana iray namboarina tamin'ny manaraka toromarika no nampiasaina. Ny valiny dia nodinihana tamin'ny ASI, nanondro fa nisafidy manokana ny sehatry ny fambolena izy ireo, manentana azy ireo ny fampiofanana amin'ny sekoly ambaratonga ambony ary manapa-kevitra ny hiverina hiasa ny tany ary te ho lasa mpitantana ny toeram-pambolena amin'ny fialana amin'ny fambolena ao amin'ny fianakaviana. Ity fandinihana ity dia nahafahana nanazava ireo fahatsapana ireo izay nandritra ny lesona dia naseho teo amin'ireo mpianatra. Ho fanampin'izany, manome fampahalalana momba ny toetran'ny lesona sy ny fandraisany anjara amin'ny fampandrosoana ara-tsosialy sy ara-toekarena ao amin'ity faritra ity izy.

Teny manandanja: Fandrosoana tontolo iainana, ambanivohitra, fanabeazana, fandrosoana ara-tsosialy sy toekarena, ASI

Introduction

A Madagascar le milieu agricole est en crise. Ce n'est pas nouveau et depuis de nombreuses années, des solutions ont été proposées (Foisnet, 1971). Le manque d'aménagements agricoles en milieu rural et l'insécurité foncière existent, (Bidou et al., 2008, AGRIDAPE, 2011). De même, la majorité des terres ne sont pas titrées, pourtant le statut des terres est important voire même déterminant pour le développement agricole (Gendarme, 1963). Les petits exploitants agricoles, qui dominant numériquement le monde agricole, exploitent leurs terres en négligeant les pratiques agricoles comme les amendements humiques ou les rotations ; ce qui contribue à

déséquilibrer les agrosystèmes. Les sols s'épuisent en matière organique et en nutriments, de même que se produit le lessivage des constituants physico-chimiques et que l'érosion s'emballent sous l'action des eaux de ruissellement qui entraînent très facilement des sols déstructurés et ce, sans parler des feux de brousse dévastateurs ou du surpâturage des parcours comme déjà le précisait dès 2013 le Comité de la Sécurité Alimentaire Mondiale (CSAM, 2013). Si la dégradation de l'outil de travail des agriculteurs est manifeste, tout aussi manifeste est la dépréciation constante du statut d'agriculteur qui se traduit surtout par un vieillissement des chefs d'exploitation et un délaissement de l'agriculture par les jeunes générations. En effet, de nombreux jeunes émigrent et partent vers les villes ; le flux migratoire engendré par cette émigration augmente le nombre des chômeurs (Andriamanalina et al., 2014) et ils rejoignent une population citadine exacerbée, dans des villes surpeuplées et surchargées, (Briefings, 2010). Tout ceci est source de marginalisation et d'exclusion sociale (Min-Harris, 2010). A Madagascar, beaucoup de jeune diplômé s'engloutissent vers les villes, faute de ne pouvoir s'installer dans leur commune d'origine ou dans les environs. Mais par rapport à bien d'autres pays, la Grande Île dispose de plusieurs éléments positifs qui permettent de penser que la situation n'est pas irrémédiablement perdue. En effet, de nombreuses terres sont disponibles pour de nouveaux agriculteurs. Ceci n'est pas nouveau, puisque Blanc-Jouvan (1963) précisait que Madagascar n'est pas un pays surpeuplé mais c'est un pays qui surtout n'exploite

pas bien ses terres, ce que confirmait Foisnet (1971) qui constatait déjà que des millions d'hectares de terres déboisées restent inexploitées. Comme le précisait déjà Ros et al. (2014), les jeunes ruraux représentent l'avenir et les jeunes doivent se tourner vers l'agriculture.

Mais la présence de terres non cultivées et cultivables n'est pas suffisant pour retenir les jeunes malgaches dans leurs villages; d'autres facteurs interviennent dans leurs décisions. Ils peuvent être sociologiques, comme l'influence familiale, techniques comme les aménagements hydrauliques ou sociétaux comme l'éducation mais ils ont tous un point commun : ils sont prégnants (Ros et al., 2014). C'est conscient de ces problèmes sociétaux, techniques, sociologiques qu'a été créé voici quelques années le Centre universitaire de Mandritsara où l'objectif dans la section agro-environnement est de donner un enseignement de niveau Licence. L'agronomie y est enseignée de manière systémique en se basant sur le cadre conceptuel analytique proposé par l'"Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services" (Bates et al., 2009). Dans ce cadre, les facteurs liés aux sociétés humaines sont pris en compte. Ces étudiants reçoivent une formation technique qui favorise leur projet de retour dans un territoire rural riche et naturel mais ils doivent maîtriser leur environnement socio-familial qui parfois inhibe leurs projets.

Alors que progressivement les enseignements se précisent et s'affinent, il nous a semblé intéressant de savoir dans quel état d'esprit les étudiants ambitionnent leur avenir après leur formation universitaire.

Matériels et méthodes

L'étude a donc été réalisée, dans le Centre universitaire à Mandritsara, auprès de deux cohortes d'étudiants en formation agro-environnement soit au total 200 étudiants de La 1^{ère} année de Licence (L1) et de la 2^{ème} année de Licence (L2) âgés de plus de 18 ans, garçons et filles en 2018. Deux méthodes sont successivement utilisées : recueillir l'information, puis traiter cette information.

Mesurer la perception des étudiants universitaires grâce à un questionnaire d'enquête

L'étude a été effectuée au dernier trimestre 2018, sur une cohorte de 200 étudiants (soit près de 80% des effectifs totaux), en licence 1 et 2 d'agronomie de la filière agro-environnement, sans distinguer l'âge et le sexe des étudiants. Le questionnaire est de type semi-directif, sur le modèle défini par Ralahady & Totohasina (2019) avec une réponse ouverte ou fermée.

Les grands points abordés dans ce questionnaire sont : (1) le choix professionnel des futurs techniciens supérieurs en agronomie ; (2) le ressenti à la terre par des étudiants non originaires de Mandritsara et (3) l'environnement du site d'études (formation universitaire) et son impact sur leur motivation à travailler la terre.

Pour avoir le maximum de réponses, le questionnaire a été distribué pendant les cours et il leur a été demandé de le remplir directement et immédiatement.

Dépouillement et analyses statistiques

Le traitement des données brutes a été effectué selon la technique présentée précédem-

ment par Ralahady & Totohasina (2019) Il distingue deux phases : Dépouillement des données puis analyses des résultats. Le codage et le contrôle de qualité des données ont été réalisés à l'aide du logiciel bureautique tableur Excel. De ce dernier, seront extraites les caractéristiques de l'échantillon.

Le traitement des données a été réalisé ensuite avec l'outil d'analyse Analyse Statistiques Implicative (ASI). C'est un outil statistique original et performant permettant de dégager des règles d'association entre les items étudiés (Ralahady & Totohasina 2019).

Résultats

Les caractéristiques de l'échantillon seront d'abord présentées suivi des résultats de l'analyse statistique implicative.

Caractéristiques de la cohorte d'étudiants après le dépouillement des questionnaires

Le dépouillement des données a permis de constater que la majorité des étudiants qui a répondu le questionnaire est de sexe masculin et est inscrit en première année du cycle licence. Ils sont venus aux alentours de 30 à 50 km de la ville de Mandritsara. Travailler la terre et devenir un chef d'exploitation sont parmi leurs motivations favorisées du choix de la filière agricole aux études supérieures. Mais d'ailleurs, ils acceptent le remplacement des zébus par des tracteurs et gardent comme étant le riz est le plus important que la culture de rente.

Tableau 1: Caractéristiques de la cohorte d'étudiants

	Items	Effectifs	Fréquences	Légende commune à toutes les figures
Sexe	H	116	57%	Etudiant de sexe masculin
	F	71	37%	Etudiant de sexe Féminin
Niveau d'étude	L1	118	58%	Etudiant en première année niveau Licence
	L2	71	35%	Etudiant en deuxième année niveau Licence
Distance de village	D1a10	33	16%	Etudiant venant d'une zone entre 1 et 10km
	D15a25	38	19%	Etudiant venant d'une zone entre 15 et 25 km
	D30a45	66	32%	Etudiant venant d'une zone entre 30 et 45 km
	D50+	63	31%	Etudiant venant d'une zone à plus de 50 km
Motivation	TravTerre	140	69%	Travail de la terre
	devFonct	115	57%	Devenir fonctionnaire
	ChefdExpl	168	82%	Devenir Chef d'exploitation
Symboles et valeurs	rizImp	110	54%	Riz est plus important qu'une culture de rente
	zebuRepl	121	59%	zébus est remplaçables par des tracteurs

Présentation des résultats de l'ASI

Les informations générales apportées par l'observation directe des résultats de l'enquête vont se trouver précisés par l'outil d'analyse ASI.

La Figure 1 ci-dessus a montré toutes les règles valides obtenues entre les différents items au seuil du risque d'erreur $\alpha = 0.025$ (seuil de confiance $1-\alpha = 0,975$). On y retrouve les trois grands points abordés dans le questionnaire.

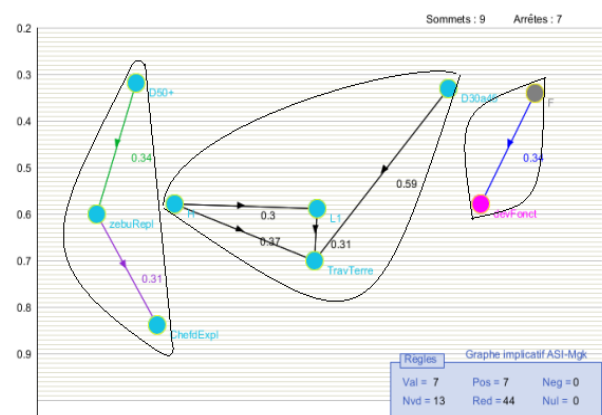


Figure 1: Les liaisons entre les items au travers de l'ASI (seuil du risque d'erreur $\alpha = 0.025$)

Les points sont les items, les flèches entre les items sont les liaisons. Les valeurs le long des flèches indiquent les intensités entre les items. Ces valeurs sont entre 0 et 1, et plus elles se rapprochent de 1, plus l'intensité liant ces items est forte.

Choix professionnel de jeunes futurs techniciens supérieurs en agronomie

La lecture du tableau 1 de la page précédente et la figure 2 (ci-dessous) a permis de dire que presque la majorité des filles veut devenir fonctionnaire ou assimilé et ne veut pas retourner à la campagne travailler les champs. Par contre, presque la majorité des garçons souhaite plutôt devenir Chef d'exploitation. Ils souhaitent surtout s'orienter vers le professionnalisme dans le monde des affaires agricoles aux dépens de la culture traditionnelle. Ils sont non-séduits par la pension de retraite malgache.

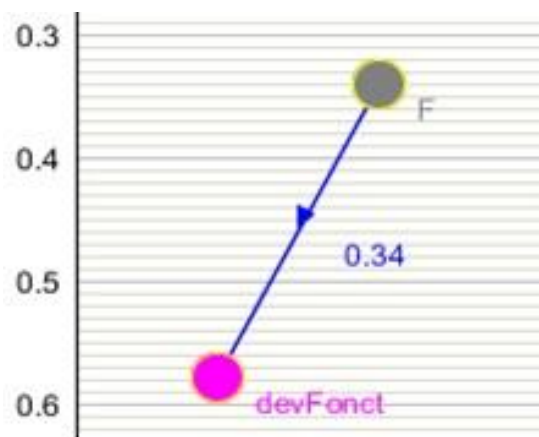


Figure 2 : Extrait de la figure 1 précisant les relations entre les items qui correspondent au choix professionnel des futurs techniciens supérieurs.

En effet, la figure 2 a montré :

$supp(\{F\}) = 0.34$, $supp(\{devFonct\}) = 0.58$ et une seule règle valide

$MGK(\{F\} \rightarrow \{devFonct\}) = 0.34$, ce qui signifie que la modalité $\{F\}$ favorise la modalité $\{devFonct\}$ avec une intensité de 0.34

Étudiants non originaires de Mandritsara et leur ressenti à la terre

Les résultats font apparaître une implication significative (fig. 3). Les 86% des futurs techniciens supérieurs en agronomie venant de plus de 50 km de la ville universitaire, veulent devenir chef d'exploitation agricole, abandonnant la culture ancestrale. Ils sont prêts à remplacer les zébus par un tracteur. Ils veulent moderniser l'agriculture de leur région.

Mais la relation est moins évidente quand on se trouve en présence d'étudiants issus de zones plus proches de Mandritsara, la présence d'un site universitaire proche semble l'emporter sur l'objectif des enseignements.

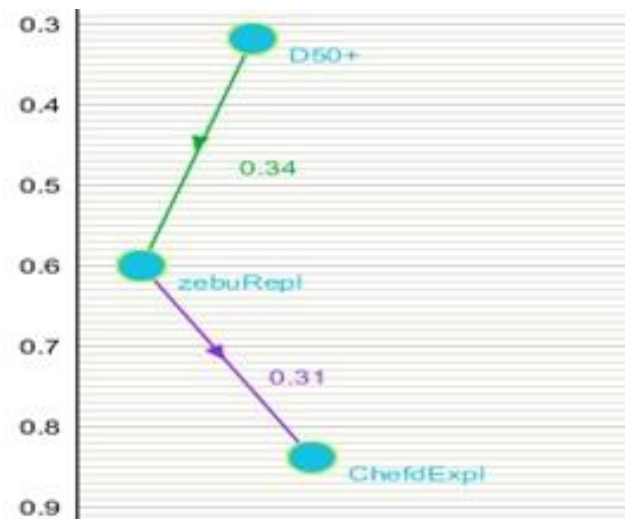


Figure 3 : Relations entre les items qui correspondent au ressenti des jeunes futurs techniciens venant de plus de 50 km. (ItemD 50+ : Etudiant venant d'une zone à plus de 50 km de Mandritsara, Item zebu Repl : zébus sont remplaçables par des tracteurs, item ChefdExpl : Devenir Chef d'exploitation)

En effet, la figure 3 ci-dessus a montré que :
 $supp(\{D50+\}) = 0.32$, $supp(\{zebuRepl\}) = 0.60$, $supp(\{ChefdExpl\}) = 0.84$ et deux règles valides ; $Mgk(\{D50+\} \rightarrow \{zebuRepl\}) = 0.34$ qui signifient que la modalité $\{D50+\}$ favorise la modalité $\{zebuRepl\}$ avec intensité de 0.34 et $Mgk(\{zebuRepl\} \rightarrow \{ChefdExpl\}) = 0.31$ qui signifie la modalité $\{zebuRepl\}$ favorise la modalité $\{ChefdExpl\}$ avec intensité de 0.31.

Environnement du site d'études (formation universitaire) et motivation à travailler la terre

Les résultats font apparaître une implication significative (fig. 4). Les jeunes étudiants non issus des alentours de Mandritsara, à partir de 30 à 45 km de cette ville universitaire, souhaitent à l'avenir travailler la terre. Ils viennent apprendre le métier qu'ils souhaiteraient avoir.

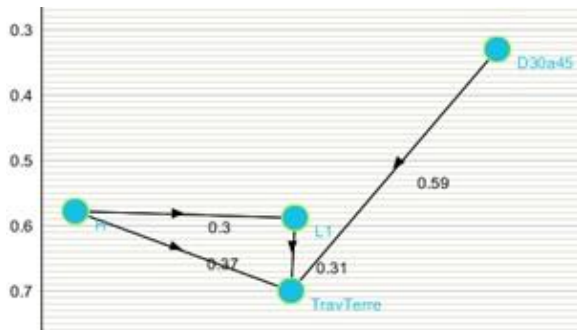


Figure 4 : L'environnement du site d'études (formation universitaire) et motivation à travailler la terre. (Item H: sexe masculin, Item TravTerre: travail de la terre, Item L1: étudiant en première année, Item D30 à 45 km: étudiant venant d'une zone entre 30 et 45 km de Mandritsara)

Selon le graphe implicatif présenté dans la figure 4, nous avons : $Supp(\{D30a45\}) = 0.33$, $Supp(\{H\}) = 0.58$, $Supp(\{TravTerre\}) = 0.7$, $Supp(\{L1\}) = 0.59$ et quatre règles d'associations valides : $Mgk(\{D30a45\} \Rightarrow$

$\{TravTerre\}) = 0.5$, $Mgk(\{H\} \Rightarrow \{L1\}) = 0.3$, $Mgk(\{H\} \Rightarrow \{TravTerre\}) = 0.37$ et $Mgk(\{L1\} \Rightarrow \{TravTerre\}) = 0.31$.

En effet l'environnement climatique, naturel (eaux, forêts naturelles) et anthropique (cultures vivrières, industrielles ou parcours d'élevage) présentent des caractéristiques tout à fait favorables pour le développement agricole.

Seule la faiblesse des moyens de communication peut être un frein à ce développement

Conclusion

Cet article permet de confirmer que les jeunes qui viennent à Mandritsara pour y étudier comptent bien retourner dans leurs villages d'origine pour devenir chef d'exploitation agricole. Ils souhaitent abandonner une agriculture ancestrale de subsistance au profit d'une agriculture de production avec les objectifs de devenir exportateur. Ceci est particulièrement certain pour la majorité des garçons. Par contre, pour les filles, plusieurs d'entre elles ne souhaitent pas devenir agricultrice mais envisagent plutôt de travailler dans le para-agricole soit comme fonctionnaire soit dans des organismes de vulgarisation. Mais pour le faire ils ou elles devront maîtriser leur environnement socio-familial qui parfois inhibe leurs projets.

Toutefois, pour tous, la protection de l'environnement est urgente qu'il s'agisse de l'eau, des sols des forêts naturelles ou jardinées. Face aux changements climatiques, la formation universitaire est incontestablement un atout pour réussir.

Références bibliographiques

- Agridape (2011). Jeunes et agriculteurs. - volume **27** (1), Mars 2011
- Andriamanalina, B.S., H. Rakotomalala, P. Burnod, S. Deschênes (2014). *Jeunes ménages ruraux : quel accès à la terre et à la sécurisation foncière ?* Observation du Foncier à Madagascar. Antananarivo. Corpus ID: 155915639
- Bates, P., M. Chiba, S. Kube & D. Nakashima, (2008). *L'apprentissage et les savoirs dans les sociétés autochtones d'aujourd'hui*. UNESCO-IPBES: Paris, 128 pages.
- Bidou, J-E, I. Droy, E. Fauroux (2008). Communes et régions à Madagascar. De nouveaux acteurs dans la gestion locale de l'environnement. *Mondes en développement*, **1**(141): 29-46
- Blanc-Jouvan, X. (1963). Aspects nouveaux de la propriété foncière en droit malgache. *Annales de l'Université de Madagascar- Droit*, **1**: 33 - 79
- Briefings (2010). *Jeunesse et développement rural dans les pays ACP*. Une série de réunions sur des questions de Développement ACP-U. Bruxelles, 16 juin 2010, *Briefings, de Bruxelles sur le développement rural*, **19**.
- CSAM - Comité de la Sécurité Alimentaire Mondiale, (2013). *Investir dans la petite agriculture en faveur de la sécurité alimentaire et de la nutrition*, Publié par la FAO, 8 pages. (fao.org/cfs/products/fr).
- Foisnet, G., (1971). Pour la création d'entreprises agricoles malgaches modernes. *Terre Malgache. Tany Malagasy*, vol. **10** :105 - 125
- Gendarme, R. (1963). *L'économie de Madagascar. Diagnostic et perspectives de développement*. Editions Cujas. Paris.
- Min-Harris, C., (2010). *Youth Migration and Poverty in Sub-Saharan Africa: Empowering the Rural Youth* ». *Briefings, de Bruxelles sur le développement rural*, **n°19**.
- Ralahady, B.B. and A. Totohasina (2019) *ASI-MGK: Implicative Statistical Analysis tool based on MGK*. *IJCST*, vol.**3** (1).
- Ros, V., X. Yao, M. Villarreal, A. Brizzi, L. Rutten (2014). *Les jeunes et l'agriculture : principaux enjeux et solutions concrètes*. Rapport conjoint FAO-CTA-FIDA, 115 pages. (FAO) ISBN 978-92-5-208475-4